

★HAPPY★
COMPUTER
JETZT MIT
POWER
PLAY

DM 6,50

HAPPY★ COMPUTER

Markt & Technik

11/89 DAS GROSSE COMPUTER-MAGAZIN

Großer Systemvergleich

Atari, Amiga, PC

Welcher ist der Richtige?

■ Für jede Anwendung die beste Wahl

Neue Serie

Großer Einsteigerkurs für den Amiga

■ Die ersten Schritte für Newcomer

Vergleichstest

Die besten Grafik- programme für alle Computer

■ Außerdem im Test:
Das brandneue PC-Paintbrush 4.0

PC-Härtetest

XTs – immer billiger, immer besser

■ Fünf Komplett-Systeme ab 1700 Mark im Vergleich
■ Exklusiv: Der Euro-XT von Schneider



Batman-Boom: Das Spiel,
der Film, der Comic

GET A TASTE OF IT.

Chesterfield



JETZT ABONNIEREN BRINGT VORTEILE WIE NOCH NIE...

- 8% Preisvorteil
- kostenlose Lieferung
- direkt ins Haus
- Sie versäumen keine
- Ausgabe
- eine Super-Diskette
- für Ihren Computer

**Programm-Diskette mit tollen
Spielen und interessante
Anwendungen für Ihr System.
Kreuzen Sie auf der Karte an:**

- Amstrad /
- Schneider CPC
- Amiga 500
- Atari ST
- MS DOS
- Atari XL/XE
- C64 / C128

**Diese Vereinbarung kann ich
innerhalb von acht Tagen bei
Markt & Technik Verlag AG,
Postfach 1304, 8013 Haar
widerrufen. Zur Wahrung der
Frist genügt die rechtzeitige
Absendung des Widerrufs.**



**Die Super-Geschenkkidee: Ein "Happy
Computer"-Abonnement. Verschenken
Sie jetzt das Abonnement zum Com-
puter-Einstieg für die Profis von
morgen.**

**Einfacher geht's nicht mehr: Rückseite
ausfüllen, unterschreiben und am be-
sten noch heute einsenden.**

Nutzen Sie die Abo-Vorteile.

- 8% Preisvorteil
- kostenlose Lieferung direkt ins Haus
- Sie versäumen keine Ausgabe
- eine Super-Diskette für Ihren Computer

Happy Computer ABONNIEREN

Ich möchte die Vorteile eines persönlichen Abonnements nutzen

Ich zeichne ausschließlich Einzelheftbestellung und Diskette für 12 Ausgaben jährlich nur 72,- DM an versus Auslandsspesen netto Importanteil! Das Abonnement gilt bei 12 Ausgaben und verlängert sich automatisch um ein Jahr zu den dann gültigen Bedingungen. Ich kann jederzeit zum Ende des bezahlten Zeitraumes kündigen.

Name: Vorname

Strasse: Nr.

PLZ: Wohnort

Treffpunkt unten

Ich bezahle mein Abonnement im voraus.

☐ noch Erhalt der Rechnung ☐ bequemer und knappeles per Bezeichnung

Konto-Nr.

BIZ

Geldinstitut

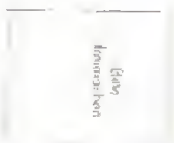
Datum: 1. Unterschrift

Diese Vereinbarung kann ich innerhalb von acht Tagen bei Markt & Technik Verlag AG, Postfach 1304, 8013 Haar widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs. Ich bestätige die Kenntnisnahme des Widerrufsrechts durch meine 2. Unterschrift.

AD 13 9A

☐ Amvisch/Schneider ☐ Arango
☐ Axel ST ☐ MS-DOS ☐ Apple XL/XI ☐ C64 / C128

Postkarte
Antwort



Happy-Computer
Leser - Service

Markt & Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Str 2

8013 Haar bei München

Verschenken Sie jetzt Happy Computer.

- Sie nutzen alle Abo-Vorteile
- Sie haben ein Geschenk, das bestimmt ankommt - direkt ins Haus

Happy Computer SCHENKEN

Ja, ich möchte Happy Computer verschenken! Ich drucke Geschenkabschreiben! Ich zeichne ausschließlich Einzelheftbestellung und Diskette für 12 Ausgaben jährlich nur 72,- DM an versus Auslandsspesen netto Importanteil! Das Abonnement gilt bei 12 Ausgaben und verlängert sich automatisch um ein Jahr zu den dann gültigen Bedingungen. Ich kann jederzeit zum Ende des bezahlten Zeitraumes kündigen.

Name: Vorname

Strasse: Nr.

PLZ: Wohnort

Treffpunkt unten

Ich bezahle das Geschenkabonnement im voraus.

☐ noch Erhalt der Rechnung ☐ bequemer und knappeles per Bezeichnung

Konto-Nr.

BIZ

Geldinstitut

Datum: 1. Unterschrift

Diese Vereinbarung kann ich innerhalb von acht Tagen bei Markt & Technik Verlag AG, Postfach 1304, 8013 Haar widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs. Ich bestätige die Kenntnisnahme des Widerrufsrechts durch meine 2. Unterschrift.

AD 13 9A

☐ Amvisch/Schneider ☐ Arango
☐ Axel ST ☐ MS-DOS ☐ Apple XL/XI ☐ C64 / C128

Postkarte
Antwort



Happy-Computer
Leser - Service

Markt & Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Str 2

8013 Haar bei München

Schon wieder eine echte VOBIS-Leistung!

HIGHSCREEN®-Computer

jetzt incl. DR-DOS und Standard-Software



Hier abgebildet:
HIER ABGEBILDET:
KOMPAKT AT 286
512 K Speicher
(Aufpreis für 1 MB:
219,- DM)
5.25" Disketten-
laufwerk 1.2 MB,
20 MB Fest-
speicherplatte.
Incl. 14" Monitor
paperwhite.
Komplett

2274,-

HIGHSCREEN® IBM-Kompatible werden jetzt
auch mit DR-DOS 3.41 Betriebssystem und das
HIGHSCREEN® Standard-Software-Paket allen Versionen
ab 286 enthalten



2 DOS-Versionen zur Auswahl

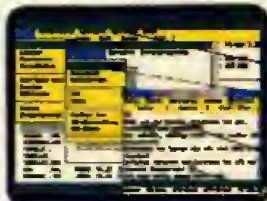
	DIGITAL-RESEARCH DR-DOS 3.41	MICROSOFT™ MS DOS 4.01
Paßwort-Schutz	X	-
Voller Bildschirm-Editor	X	-
Speicher für zurück- liegende Befehle	alle Befehle bis max. 4096 Byte	1 Befehl
Hilfsfunktion am Bildschirm	X	-
TREE-Funktion mit Dateisuche	X	-
Harddisk-Partitionierung über 500 Megabyte	X	X
LIM 4.0 EMS-Treiber	X	X
Einfache Installation	X	X
Bedienerfreundliche Benutzeroberfläche	im HIGHPAQ enthalten	X
Preis im Komplettpaket mit HIGHSCREEN-Computern	im Preis enthalten	199,-
Einzelverkauf für Besitzer anderer Computer	149,-	Einzelverkauf nicht möglich

DR-DOS ist eingetragenes Warenzeichen von DIGITAL RESEARCH
MS DOS ist eingetragenes Warenzeichen von MICROSOFT

HIGHSCREEN® HIGHPAQ

1. Die ERGO-Benutzeroberfläche

Übersichtliche Darstellung bei VGA-Monitoren auch farbig bis 50 Zeilen im Bildschirm. Pulldown-Menüs, Dateiverwaltung, Verzeichniserwaltung, Arbeitshilfen, Menügenerator.

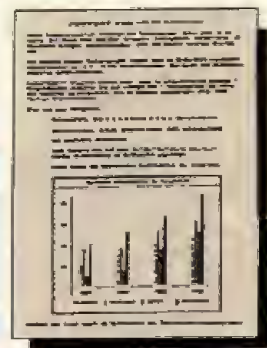
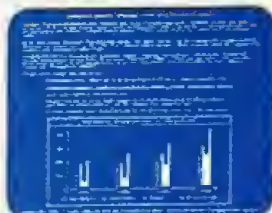


2. Die Adreßverwaltung

Mit Sortier-, Selektier-, Import- und Export-Funktionen.

3. ConText PRO Echtbild-Textverarbeitung

Umfangreiche Textverarbeitung mit Echtbilderdarstellung, d.h. bei der Textdarstellung sehen Sie bereits das fertige Druckergebnis im Bildschirm (incl. Breitschrift, Festschrift, Schrägschrift, Balkengrafik etc.). Komfortable Benutzerführung mit Pulldown-Menüs oder WordStar-kompatiblen Tastaturbefehlen. Bis zu 58 Zeilen bei Hercules-Monochrome und 60 Zeilen bei VGA-Farbmonitoren (etwa 1 DIN A4-Seite) können gleichzeitig im Bildschirm dargestellt werden.



ÜBERSICHT

RAM Speicher ohne Festspeicherplatte

	20 MB	30 MB	40 MB	60 MB	80 MB
--	-------	-------	-------	-------	-------

HIGHSCREEN® LAPTOP

AT 286	540 K	-	3995,-	-	-
--------	-------	---	--------	---	---

HIGHSCREEN® PORTABLE

PC	512 K	-	2795,-	2995,-	-
AT 286	512 K	-	3395,-	3595,-	4295,-
AT 286-10 B	1 MB	-	4195,-	4395,-	5095,-
AT 286-S2	1 MB	-	4395,-	4595,-	5295,-
AT 386-20	2 MB	-	-	5795,-	6295,-
AT 386-CACHE-25	2 MB	-	-	7795,-	8295,-

HIGHSCREEN® KOMPAKT DESKTOP

PC	512 K	995,-	1495,-	1895,-	-
AT 286	512 K	-	1895,-	2195,-	2395,-
AT 286-10 B	1 MB	-	2995,-	3195,-	3595,-
AT 386-S2	1 MB	-	3195,-	3395,-	3795,-
AT 386-20	2 MB	-	-	4595,-	4795,-
AT 386-CACHE-25	2 MB	-	-	6595,-	6795,-

HIGHSCREEN® BUSINESS TOWER

PC	512 K	1295,-	1595,-	1795,-	-
AT 286	512 K	-	2095,-	2295,-	2495,-
AT 286-10 B	1 MB	-	3095,-	3295,-	3695,-
AT 386-S2	1 MB	-	3295,-	3495,-	3895,-
AT 386-20	2 MB	-	-	4895,-	5195,-
AT 386-CACHE-25	2 MB	-	-	6895,-	7195,-

HIGHSCREEN® UNIVERSAL TOWER

PC	512 K	1395,-	1895,-	1895,-	-
AT 286	512 K	-	2195,-	2395,-	2595,-
AT 286-10 B	1 MB	-	3195,-	3395,-	3795,-
AT 386-S2	1 MB	-	3395,-	3595,-	4095,-
AT 386-20	2 MB	-	-	4795,-	5295,-
AT 386-CACHE-25	2 MB	-	-	6795,-	7295,-

AUFPREISE:

128 MB Zusatz RAM	300,-	3.5" Laufwerk	149,-	3.5" Laufwerk	179,-	HIGHSCREEN 14"-Monitor	279,-	VGA-Farbmonitor	1095,-
-------------------	-------	---------------	-------	---------------	-------	------------------------	-------	-----------------	--------

VOBIS

kompetent und preiswert

Computer-Service-Systeme
GmbH & Co. KG
Postfach 1000
4000 Düsseldorf 1

1000 DORTMUND Königsplatz 110 0231/57 30 72 1000 DRESDEN Adolf-Beck-Str. 14 0352/6 34 74 1000 KÖLN Luisenpark 12 0221/24 86 42 1000 MÜNCHEN Ludwig-Maximilians-Platz 1 089/23 20 74 1000 MÜNCHEN Großhansstr. 60 0241/2 44 94 (PONS) 1000 MÜNCHEN Adalbertstr. 4 0241/53 47 39 1000 MÜNCHEN Frankenallee 207/208 089/73 50 66	1000 MÜNCHEN Wittelsbacherstr. 24 089/23 20 74 1000 MÜNCHEN Großhansstr. 60 0241/2 44 94 (PONS) 1000 MÜNCHEN Adalbertstr. 4 0241/53 47 39 1000 MÜNCHEN Frankenallee 207/208 089/73 50 66	1000 MÜNCHEN Wittelsbacherstr. 24 089/23 20 74 1000 MÜNCHEN Großhansstr. 60 0241/2 44 94 (PONS) 1000 MÜNCHEN Adalbertstr. 4 0241/53 47 39 1000 MÜNCHEN Frankenallee 207/208 089/73 50 66	1000 MÜNCHEN Wittelsbacherstr. 24 089/23 20 74 1000 MÜNCHEN Großhansstr. 60 0241/2 44 94 (PONS) 1000 MÜNCHEN Adalbertstr. 4 0241/53 47 39 1000 MÜNCHEN Frankenallee 207/208 089/73 50 66	1000 MÜNCHEN Wittelsbacherstr. 24 089/23 20 74 1000 MÜNCHEN Großhansstr. 60 0241/2 44 94 (PONS) 1000 MÜNCHEN Adalbertstr. 4 0241/53 47 39 1000 MÜNCHEN Frankenallee 207/208 089/73 50 66	1000 MÜNCHEN Wittelsbacherstr. 24 089/23 20 74 1000 MÜNCHEN Großhansstr. 60 0241/2 44 94 (PONS) 1000 MÜNCHEN Adalbertstr. 4 0241/53 47 39 1000 MÜNCHEN Frankenallee 207/208 089/73 50 66	1000 MÜNCHEN Wittelsbacherstr. 24 089/23 20 74 1000 MÜNCHEN Großhansstr. 60 0241/2 44 94 (PONS) 1000 MÜNCHEN Adalbertstr. 4 0241/53 47 39 1000 MÜNCHEN Frankenallee 207/208 089/73 50 66	1000 MÜNCHEN Wittelsbacherstr. 24 089/23 20 74 1000 MÜNCHEN Großhansstr. 60 0241/2 44 94 (PONS) 1000 MÜNCHEN Adalbertstr. 4 0241/53 47 39 1000 MÜNCHEN Frankenallee 207/208 089/73 50 66	1000 MÜNCHEN Wittelsbacherstr. 24 089/23 20 74 1000 MÜNCHEN Großhansstr. 60 0241/2 44 94 (PONS) 1000 MÜNCHEN Adalbertstr. 4 0241/53 47 39 1000 MÜNCHEN Frankenallee 207/208 089/73 50 66	1000 MÜNCHEN Wittelsbacherstr. 24 089/23 20 74 1000 MÜNCHEN Großhansstr. 60 0241/2 44 94 (PONS) 1000 MÜNCHEN Adalbertstr. 4 0241/53 47 39 1000 MÜNCHEN Frankenallee 207/208 089/73 50 66
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Adressen in rot
jetzt NEU!!!
1000 MÜNCHEN
Vordere Ludwigstr. 8
089/23 20 85
1000 MÜNCHEN
Markt 12-18
089/21/18 53 13
1000 MÜNCHEN
Jakobstr. 18
089/21/15 23 40

AKTUELL

MS-DOS-News	10
Schneider bringt VGA- und 386sx-AT ★ Laptops im Vormarsch ★ Umfangreicher Hotline-Service von Microsoft ★ Neuauflage: Euro-PC II ★ Grafik in 3D ★ Alt gegen neu	
Amiga-News	10
Neue Festplatte für den Amiga 500 ★ Animationsprogramm "Zoetrope" jetzt auf deutsch ★ Bildschirmtext jetzt für Amiga ★ Preiswerter Farbdigitizer	
ST-News	11
MIDI-Manager ★ Statistik auf dem ST ★ Grafikbibliothek für Programmierer ★ TTX auf der Systems	
Neuheiten	12
Gesunde Monitore ★ Travepilot mit Hertz ★ Zeilenweise schneller	
Typen, Trends & Tatsachen	13
Namenswechsel: Aus Heimsoeth wird Borland GmbH ★ Atari bevorzugt Nichtraucher ★ Mini-RAM ★ Computer werden beliebter ★ Hacker angeklagt	
Rendezvous am Rhein	14
Atari-Messe '89 in Düsseldorf	
Der erste Eindruck	36
Erste Hilfe: Diagnosekarte "QC 001" für ATs ★ Niedrigpreis-AT-Laptop ML 26 mit VGA von Mtek ★ "Vektor" konvertiert Pixel- zu Vektorgrafiken	
Commodore auf Touren	96
DTP-Paket Amiga 2500	
Der Apple fällt nicht weit vom Stamm	110
Macintosh-Portable: Apples neue Computer	

● TITELTHEMA

Atari, Amiga, PC — welcher ist der Richtige?	16
Großer Systemvergleich: Für jede Anwendung die beste Wahl	

HARDWARE

Erst Tuch ab, dann Hut ab: der STE	28
Ataris neuer Heimcomputer direkt von der Messe	
Preishammer aus der DDR	32
Test: Präsident-Drucker 6325	TEST
● XTs — Immer billiger, immer besser	38
Fünf Komplett-Systeme ab 1700 Mark im Vergleich; exklusiv dabei im PC-Härtetest: Der Euro-XT von Schneider	TEST
Dongle gegen Datendiebe	68
Kopierschutz	
Der Kraftprotz	86
Test: Highscreen Highend 386	TEST
Der Handlanger	119
LogiScanMan Plus, Hands scanner für den PC	TEST

STORY

Schülerzeitung per Computer	90
Tips für Schülerzeitungsmacher	
Die Schöpfungsgeschichte: Es werde Bit	98
Computer von 1977 bis heute	
ARTisten	122
3D-Computergrafik made in Germany	



46 Jede Menge Spezialeffekte verspricht die neue Version des Malprogramm-Klassikers PC Paintbrush. Weitere grafische Leckerbissen finden Sie in einer Übersicht: die zwölf besten Malprogramme unter 1000 Mark für Atari ST, Amiga und PC.



122 Die dreidimensionale Computeranimation von Grafiker Olaf E. Schirm und seinem Team reicht an US-Niveau heran: Die "4. Art" führt die Kunst in die Computergrafik ein.





16 Wer sich einen Computer kaufen will, hat die Wahl zwischen Computer-Systemen mit ganz unterschiedlichen Charakteren. Welches System ist nun für Ihre Zwecke das richtige? **HAPPY-COMPUTER** gibt Ihnen einen Überblick.



110 Was dem Handwerker sein Henkelmann, ist dem Manager sein Henkelmac. Als "Macintosh Portable" macht Apple sein Erfolgsmodell jetzt tragbar und dringt in die Domäne der PC-Laptops ein.

38 Preiswerte Wegbereiter in die professionelle Computerwelt sind MS-DOS-Maschinen der XT-Klasse. Exklusiv für den **HAPPY-COMPUTER**-Vergleichstest war der brandaktuelle "Schneider Euro-XT" mit von der Partie.

• GRAFIKPROGRAMME

Grafikpower für den PC	TEST 46
Test: PC Paintbrush für den PC	
Zwölfmal Grafik nonstop	50
Kaufberatung: Grafikprogramme	
Amiga: Reflections ★ Deluxe Paint II und III ★ Turbo Silver ★ Videoscape 3D ★ Digi Paint	51
MS-DOS: Windows Paint ★ dPaint II ★ PC-Atelier	52
Atari ST: MegaPaint II ★ Draw 3.0 ★ Spectrum 512 ★ Creator	53
Vorsicht, frisch gestrichen	54
Das müssen Sie über Grafikprogramme wissen	

INTERVIEW

Chips und Mips: Das Zeug zum Erfolg	56
Genialer Computerbastler aus Bayern: Andreas von Bechtolsheimer	
"Wir sind nicht nur dazu da, Geld zu verdienen"	93
Öko-Management bei IBM	

TELECOM

Wissen ist Macht	60
Informationssuche in Datenbanken	
Was ist UUCP?	62
Blick in Btx	63

WETTBEWERB

Knobelspaß mit Hartmut	69
Gewinnen Sie den 500.000. Citizen	107
120D-Matrixdrucker	
HAPPY-COMPUTER-Leserumfrage	

SOFTWARE

Öffentlich & rechtlich	70
Public-Domain-Software für Amiga, Atari ST und MS-DOS	
C:\> Du kannst Du zu mir sagen	TEST 104
Test: F&A Datenbank plus Textverarbeitung	

KURS

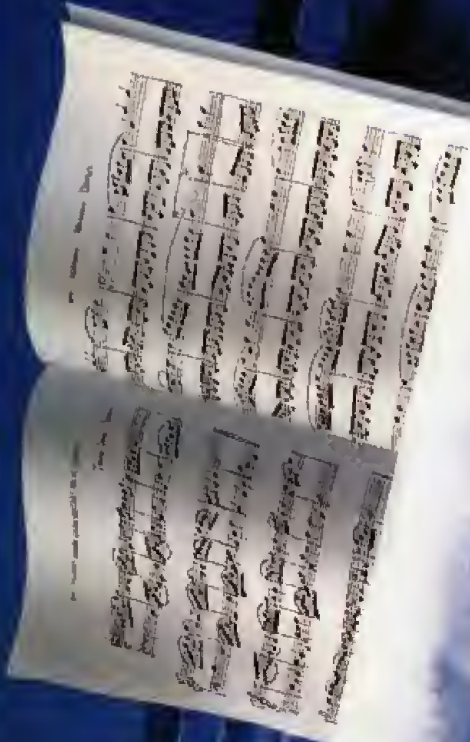
• Großer Einstiegskurs für den Amiga	82
Neue Serie: Die ersten Schritte für Newcomer (Teil 1)	

STÄNDIGE RUBRIKEN

Tagebuch	9
Leserbriefe	34
Impressum	35
Forum Leserfragen	64
Kosinus	79
Testspiegel	80
Bücher	106
Vorschau	140

• Die Punkte helfen Ihnen, unsere Titelhemen leichter zu finden

DRUM didi bum



Computer live



Ertappt: Atari-Boss Sam Tramiel spielt mit der neuen tragbaren Spielkonsole von Atari, die offiziell gar nicht auf der Atari-Messe in Düsseldorf gezeigt wurde



Kritischer Blick: Testredakteur Hartmut Woerrlein nimmt den neuen Schneider Euro XT unter die Lupe, den Thomas Blum (rechts) HAPPY-COMPUTER exklusiv zum Test zur Verfügung stellte.

Für den Vergleichstest (Seite 38) von fünf komplett ausgestatteten Marken-XTs für rund 2000 Mark stellte Schneider exklusiv den "Euro-XT" zur Verfügung. Seine offizielle Premiere wird er auf der Computermesse "Systems" Ende Oktober in München feiern. Thomas Blum, Einkaufsleiter von Schneider, kam direkt aus Türkheim im Allgäu in die Redaktion, um das weltweit erste Seriengerät zu präsentieren. "Gestern Abend wurden die endgültigen Platinen fertig, und unsere Entwickler saßen bis spät in die Nacht, um aus den Einzelteilen das Gerät zusammenzubauen", erklärte er den persönlichen Kurierdienst.

Oft liegen Premieren oder Messen so nah am Drucktermin für die nächste Ausgabe, daß man zaubern müßte, um die allerneuesten Geräte detailliert vorstellen zu können. Redakteur und ST-Spezialist Thomas Kaltenbach schaffte dieses Kunststück: Er brachte den Atari STE — die große Überraschung der Atari-Messe in Düsseldorf — einfach direkt von der Messe in die Redaktion. Kaum angekommen, rückte er Ataris neuem Heimcomputer mit Software und Schraubenzieher zu Leibe. Eile war geboten, denn Atari wollte das Unikat seines ST-kompatiblen Computers mit verbesserter Grafikauflösung so schnell wie möglich wieder zurück haben. Wegen des Zeitdrucks reichte es zwar nicht für einen kompletten Test, aber für eine ausführliche Vorstellung, damit Sie sich auf Seite 28 "live" über Ataris jüngsten Computer

informieren können. Der detaillierte Test des Atari STE folgt in einer der nächsten Ausgaben. Einen Bericht über alle weiteren Highlights der Atari-Messe lesen Sie ab Seite 14.



Auf der "Systems" in München (16. bis 20. Oktober) können Sie übrigens nicht nur Computer, wie etwa den Schneider EuroXT oder den Macintosh Portable von Apple (siehe Seite 110), "live" erleben, sondern auch die Redaktion von HAPPY-COMPUTER "live" treffen. Besuchen Sie uns: Halle 21, Stand C 16/ D 13.

Herzlichst
Ihre Redaktion

MS-DOS-NEWS

Schneider bringt VGA- und 386sx-AT

Computerhersteller Schneider wird auf der Computermesse "Systems" zwei neue ATs vorstellen. Der "VGA-AT System 40" basiert auf dem Tower-AT (siehe *HAPPY-COMPUTER* 7/89), besitzt aber eine VGA- statt der EGA-Karte des Tower-ATs. Er kann somit mehr Farben (bis 256) und höhere Auflösungen (bis 1024 x 768 Bildpunkte) darstellen als sein kleinerer Bruder. Der VGA-AT wird mit einem 3½-Zoll-Laufwerk mit 1,44 MByte Speicherkapazität ausgeliefert, besitzt 1 MByte Speicher und verwendet einen Intel-80286-Prozessor, der mit 12,5 MHz getaktet ist. Das Programmpaket "Works" gehört wie bei allen Schneider-Computern zum Lieferumfang.

Ebenfalls neu ist der "386sx system 40", der sich nur im schnelleren Prozessor vom VGA-AT unterscheidet. Seine Intel-80386sx-CPU (siehe *HAPPY-COMPUTER* 10/89) wird mit 16 MHz getaktet, wodurch er um 25 bis 50 Prozent schneller arbeitet. Die Preise der neuen Computer, die jeweils als "System

70" auch mit 70-MByte-Festplatte geliefert werden, standen zum Redaktionsschluß noch nicht fest. *gn*

Umfangreicher Hotline-Service von Microsoft

Microsoft bietet den Anwendern ihrer Produkte und Programme einen umfangreichen Hotline-Service. Bei Fragen findet man von Montag bis Freitag (9 bis 12 und von 13 bis 16 Uhr) unter folgenden Telefonnummern (Vorwahl 089) Hilfe:

- 31705 - 82**
 - Multiplan
 - Chart
 - Excel
 - Works
- 31705 - 83**
 - Word
 - Windows Write
 - Pageview
- 31705 - 84**
 - Flugsimulator
 - Paintbrush
- 31705 - 85**
 - Windows
 - Maus
- 31705 - 86**
 - Programmiersprachen, Compiler
 - DOS User-Support
 - Windows Toolkit

sk



Mit dem neuen "T3280sx" will Toshiba die Grenzen zwischen Laptops und Tischcomputern abbauen

Laptops im Vormarsch

Laut Aussage von Laptop-Hersteller Toshiba wird der Tischcomputer zunehmend vom tragbaren PC abgelöst. Jüngstes Kind des Marktführers ist der "T3200 SX",

der mit Intels 386SX-Prozessor, 40-MByte-Festplatte und VGA-Grafik-Display ausgestattet ist. Der Tragbare, aber nicht Netzunabhängige kostet knapp 15 000 Mark. *wo*

Neuaufgabe: Euro-PC II

Eine neue Systemplatine erhält der Euro-PC von Schneider. Ein Steckplatz für einen Coprozessor steht zur Verfügung, ein Joystick-Port gehört dazu und auch der Speicher wurde von 512 auf 768 KByte erweitert, wobei die 128 KByte Speicher über die 640-KByte-Grenze hinaus als Expanded Memory fungieren. Auch das umfangreiche Programmpaket "Works" aus dem Hause Microsoft ist nach wie vor fester Bestandteil des Euro-PC. Mit dem Namen "Euro-PC II" wird der Neue den Euro-PC zum Preis von knapp 1300 Mark inklusive Monitor ablösen. *wo*

Grafik in 3D

Zahlen perfekt zu präsentieren, ist das Ziel des Grafik-Programms "Star-Chart 3D" vom Sybex Software-Verlag. Balken-, Kuchen-, Linien- oder Gittergrafiken sind sein Metier; jeder belie-

bige Betrachterwinkel ist möglich. Star-Chart 3D setzt Daten aus Tabellenkalkulations-Programmen wie Lotus 1-2-3, aber auch aus ASCII- oder DIF- und SYLK-Dateien direkt in Grafiken um. Star-Chart 3D unterstützt alle gängigen PC-Grafikkarten und kostet mit deutscher Anleitung knapp 200 Mark. *wo*

Alt gegen Neu

Waschmaschinen- und Fernsehhändler nehmen schon seit Jahren beim Neukauf gebrauchte Geräte in Zahlung. Diesen Service bietet jetzt auch der Grafikkarten-Hersteller "Video Seven", der jede beliebige gebrauchte Grafikkarte annimmt — Marke, Alter und ursprünglicher Preis tun nichts zur Sache. Der Kunde muß dann nur noch knapp 500 Mark für eine neue Video-Seven-VGA-Karte bezahlen, statt wie bisher 800 Mark. Alte Grafikkarten nehmen alle Filialen der Computer 2000-Fachhändler entgegen. *mm*

AMIGA-NEWS

Neue Festplatte für den Amiga 500

Mit der HD 3300 stellt das Unternehmen PROFEX Electronic eine neue externe Festplatte für den Amiga 500 vor. Nach Angaben des Herstellers macht die HD 3300 keine direkten Zugriffe auf den Adreßbus des Amiga (kein DMA). Daher sollen auch die sonst üblichen Pro-

bleme entfallen (zerstörter Bildschirmaufbau, gebremste Geschwindigkeit der Festplatte in einigen Grafikaufösungen). Die Festplatte hat eine Kapazität von 33 MByte im RLL-Aufzeichnungsformat und überträgt nach Angaben des Herstellers im FFS (FastFileSystem) bis zu 200 KByte/s.

Die Festplatte gehört in den seitlichen Erweiterungs-Port des Amiga 500 und kostet knapp 1200 Mark. *ap*

Die Festplatte HD 3300 wird einfach in den Erweiterungs-Port des Amiga 500 gesteckt



Foto: PROFEX

Animationsprogramm "Zoetrope" jetzt auf deutsch



Zoetrope besitzt jetzt deutschsprachige Menüs

Das Animationsprogramm für die Produktion von Trickfilmen mit dem Amiga ist jetzt in einer deutschen Version erhältlich. Die Düsseldorf-Firma GFA-Systemtechnik bietet Zoetrope in der Version 1.1 mit einer der deut-

schen PAL-Video-Norm entsprechenden Bildschirmauflösung an.

GFA-Systemtechnik vertreibt die deutsche Zoetrope-Version 1.1 exklusiv zu einem Preis von ca. 200 Mark. rs

Bildschirmtext für Amiga

Ein Paket zur Nutzung des Bildschirmtext-Dienstes (Btx) der Post mit dem Amiga 500 präsentierte Commodore auf der Berliner Funkausstellung. Das Paket enthält neben dem Amiga 500 ein Spezialkabel für den Anschluß an das Postmodem DBT-03, ein Antragsformular für das Postmodem und dessen Anschluß an das Telefonnetz und schließlich die Programmdiskette mit dem Software-Decoder.

Das im Fachhandel erhältliche Btx-Paket kostet mit Amiga 500 ca. 1100 Mark. rs

Preiswerter Farb-Digitizer

Die Firma "Klaus Tute Soft, Art- und Hardware" stellt den preiswerten Digitizer "DigiTiger" für knapp 600 Mark vor. Laut Hersteller digitalisiert das Gerät durch

nach Angaben des Herstellers oft sinnvoll digitalisieren. HAM-Bilder mit bis zu 4096 Farben seien in nur 20 bis 45 Sekunden übertragen und speicherfertig berech-



Pack den Tiger in den Amiga: Der "DigiTiger" macht aus Fernsehbildern farbige Computerbilder

den integrierten RGB-Splitter, der Farbbilder in ihre Grundfarben aufteilt, programmunterstützt automatisch Schwarzweiß- und Farbbilder in hoher Qualität. DigiTiger soll die Bilder in allen Amiga-Formaten einschließlich Overscan (außer HAM) in einer, maximal fünf Sekunden einlesen. Selbst schnell bewegte Objekte lassen sich

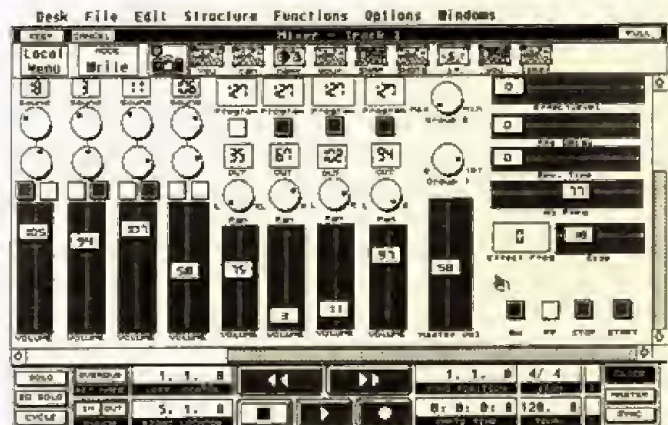
net. Jede Videoquelle, selbst ein Camcorder, sei geeignet; und sogar Geräte, die keine normgerechten Videosignale liefern, sollen sich laut Hersteller durch den Synchronisationsregler anpassen lassen. Hardwarevoraussetzung sei nur ein beliebiger Amiga ab 512 KByte Speicher (HAM-Interlace ab 1 MByte). ap

ST-NEWS

MIDI-Manager

Das MIDI-Recording-Programm "Cubase" von Steinberg erscheint jetzt in der Version 1.5. Dabei wurde vor allem die optimale Anpassung an den Atari 1040 ST berücksichtigt, so daß der "Dynamic MIDI Manager" auch den ST-Besitzern mit nur 1 MByte Arbeitsspeicher als weiterer Editor zugänglich ist. Der Dynamic MIDI Manager dient als universeller Editor für Synthesizer und Ef-

fektgeräte, zur Mischpultsteuerung und zur Kontrolle von Bandmaschinen. Im Lieferumfang von Cubase 1.5 ist auch "M.ROS 2.0", das Multitasking-Betriebssystem, enthalten. Mit dem neuen M.ROS laufen jetzt alle Atari-Programme ohne Modifikation. Das Update zu Cubase ist für alle registrierten Benutzer kostenlos, der Preis für Cubase liegt bei rund 750 Mark. kl

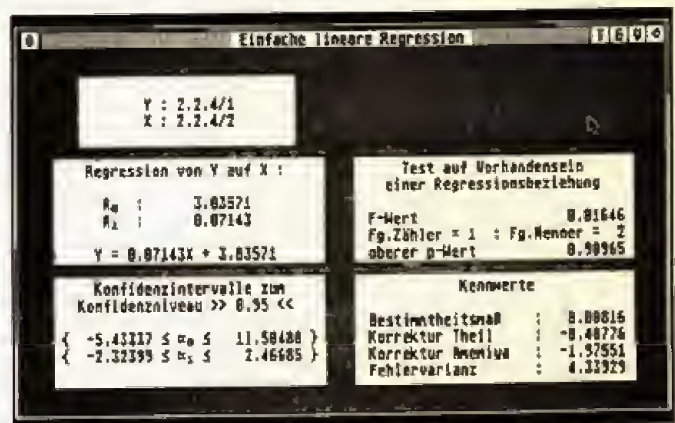


Cubase: Viele Funktionen bei geringem Speicherbedarf

Statistik auf dem ST

Ein umfangreiches Statistikpaket stellt die Düsseldorf-Softwarefirma GFA Systemtechnik vor. Das Programm "GFA Statistik" soll den Ansprüchen professioneller Statistiker gerecht werden und Funktionen liefern, die sonst nur in sehr teuren Programmen für MS-DOS-PCs enthalten sind: Berechnung von Kennwerten, Kreuztabellen, p-Werte und

Quantile, Interferenzstatistik und Ausgabe von Grafiken. Durch die ASCII-Schnittstelle kann man die Daten mit anderen Programmen austauschen. GFA-Statistik kostet in der Vollversion knapp 1000 Mark, eine abgemagerte Version für Studenten gibt es für rund 400 Mark. Campus-Lizenzen (für Universitäten) für die Vollversion gibt es auf Anfrage. kl



GFA Statistik erledigt komplizierte Berechnungen

ST-NEWS

Grafikbibliothek für Programmierer

Für die Programmiersprache "Turbo-C" auf dem Atari ST gibt es von Borland das bereits von den MS-DOS-Produkten bekannte "BGI" (Borlands Graphics Interface). Das ist eine umfangreiche, aber einfach zu bedienende Grafikbibliothek und vollständig kompatibel zu seinen Verwandten aus der MS-DOS-Welt. MS-DOS-Turbo-C-Programme, die BGI nutzen, kann man damit problemlos auf den Atari ST umsetzen. Die BGI-Bibliothek ist für alle eingetragenen Turbo-C-Benutzer kostenlos. Er muß lediglich eine Diskette an Borland schicken, die den

Namen, die Anschrift und die Lizenznummer trägt. *kl*

TT/X auf der Systems

Ataris TT soll bei seiner Vorstellung auf der Systems in München (16. bis 20. Oktober 1989) bereits mit dem Betriebssystem Unix arbeiten. Der Computer wird dann TT/X heißen, 4 MByte RAM (auf 16 MByte ausbaubar), 60 MByte Festplatte und einen mathematischen Coprozessor besitzen. Die restliche Technik soll dem TT gleichen. Offiziell ist noch kein Preis bekannt, allerdings dürfte er, Andeutungen aus dem Hause Atari zufolge, über 10000 Mark liegen. *kl*

NEUHEITEN

Gesunde Monitore

Zwei strahlungsarme, 14 Zoll große Monitore hat der taiwanische Hersteller Copam im September in München vorgestellt. Den Forderungen deutscher Verbraucherverbände entsprechend habe Copam die elektrostatischen und magnetischen Strahlungsfelder der Monitore auf ein Minimum

reduziert. Laut Copam unterbieten die Geräte in 30 Zentimeter Abstand vom Bildschirm die geforderten Minimal-Strahlungswerte sogar noch.

Außerdem sind die Flachbildröhren jetzt augenfreundlich entspiegelt. Die Monitore besitzen ein modern gestyltes Gehäuse mit ergonomischem Dreh- und Schwenkfuß, eine Bildwiederholfrequenz von 60 und

Laser von Toshiba

Der japanische Computerhersteller Toshiba, Marktführer in Sachen Laptops, will jetzt mit einem Low-Cost-Laserdrucker ebenfalls ins Rennen um Marktanteile ge-

hen: Für knapp 4000 Mark gibt es den HP-Laserjet-kompatiblen "Pagelaser 6", der mit 16 Kilogramm ein Leichtgewicht in seiner Klasse darstellt. *wo*

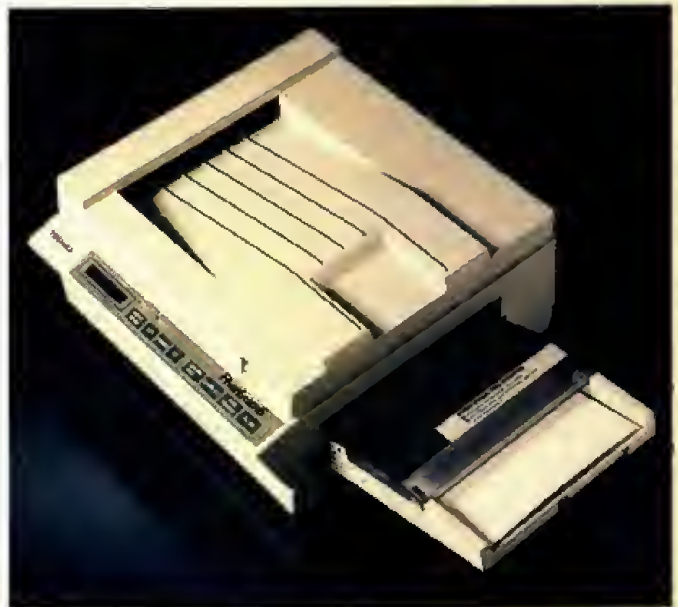


Foto: Toshiba

Preiswert und vergleichsweise leicht: der Laserdrucker Pagelaser 6 von Toshiba

Travelpilot mit Hertz

Als erster Autovermieter bietet Hertz das computergesteuerte Navigationssystem "Travel-Pilot" (siehe *HAPPY-COMPUTER* 10/89) ohne Aufpreis in allen Leihwagen des Typs Volvo 760 GL an. Die Leihwagen stehen unter anderem in Berlin, Hamburg, Frankfurt, Köln und München zur Verfügung. Ein Tag mit dem Volvo kostet 155 Mark plus 1,55 Mark für jeden gefahrenen Kilometer. Der Tagespreis ohne Kilometerbegrenzung beläuft sich auf 380 Mark. *rh*

Zeilenweise schneller

Druckerhersteller Mannesmann-Tally wird zur diesjährigen Computermesse Systems vom 16. - 20. Oktober in München eine neue Druckerfamilie vorstellen. Das Spitzenmodell ("MT 690") der Familie kann bis zu 900 Zeilen pro Minute ausdrucken. Doch Geschwindigkeit kostet Geld: Knapp 20000 Mark muß man für die kleinste Ausbaustufe, den MT 660, berappen. *wo*



Der Copam-Farbmonitor gibt weniger Strahlung ab als erlaubt wäre



Alle LR-Monitore von Copam sind mit Kipp- und Schwenkfuß ausgestattet

Foto: Copam

TYPEN, TRENDS & TATSACHEN

Namenswechsel: Aus Heimsoeth wird Borland GmbH

Die Firma Heimsoeth Software, der deutsche Anbieter der Borland-Produkte TurboPascal, Sidekick oder Sprint, hat ihren Namen geändert und heißt jetzt "Borland GmbH". Neue Verträge mit Borland International aus dem kalifornischen Scotts Valley machten die Namensänderung notwendig. *gn*

Atari bevorzugt Nichtraucher

Sechs Tage zusätzlichen Urlaub gewährt Computerproduzent Atari seinen nicht-rauchenden Angestellten. Effekt der Anti-Rauch-Kampagne: Die Zahl der Bewerbungen stieg sprunghaft an.

Darüber hat sich laut Pressesprecher Harald Weiß vor allem Ataris Personalchef Horst Hövels gefreut. Allerdings mußte der passionierte Raucher viel Humor aufbringen, wurde er doch von seinen nichtrauchenden Kollegen mit Equipment zur Rauchentwöhnung, Tips für Akkupunkturen und Entwöhnungskursen bedrängt. Hövels blieb standhaft... *rm*

Mini-RAM

Den weltweit kleinsten 1-MBit-DRAM-Chip (DRAM = Dynamic Random Access Memory) hat jüngst die Mitsubishi Electric Corp. entwickelt. Mit nur 16 Millimeter Länge, sechs Millimeter Breite und 1,2 Millimeter Höhe wäre der Chip nur ein Viertel so groß wie herkömmliche 1-MBit-Chips. Jubeln können darüber vor al-

lem Laptop-Fans, denn damit können (theoretisch) tragbare Computer bei gleicher Größe auf die vierfache Speichergröße aufgerüstet werden. Auch kommt die Mitsubishi-Entwicklung der Miniaturisierung von Laptops entgegen. *vwd/rm*

Computer werden beliebter

Eine neue Studie des Emnid-Instituts beweist: Der Computer ist nicht mehr das Schreckgespenst, das er mal war. Als positiv ("verbinde positive Assoziationen...") empfinden immerhin 32 Prozent der Befragten das neue Medium (1986 waren es nur 22 Prozent). Und nur noch 12 Prozent der Befragten assoziieren mit dem Computer etwas Negatives (1986 waren es noch 21 Prozent). 43 Prozent der Befragten befassen

sich sogar bereits mit Computern. Außerdem erbrachte die Umfrage, daß bei vielen Menschen weiterhin das Gefühl herrscht, nicht genug über die Materie zu wissen (1989: 4,59 Prozent, 1986: 4,37). *wo*

Hacker angeklagt

Der Generalbundesanwalt in Karlsruhe hat am 25. Juli 1989 Anklage gegen drei Angehörige der sogenannten "Hacker-Szene" erhoben. Alle drei werden der Spionage für den russischen Geheimdienst KGB verdächtigt. Gemeinschaftlich sollen sich die zwischen 28 und 35 Jahre alten Angeklagten Zugang zu großen Computersystemen verschafft und Informationen aus den Bereichen Forschung und Militär an den KGB verkauft haben. Zwei der drei Angeklagten sitzen zur Zeit in Untersuchungshaft, der dritte ist auf freiem Fuß. *rh*

33 MB FÜR DEN AMIGA: KOMPAKT, ZUVERLÄSSIG UND EXTREM SCHNELL

Die neue PROFEX 3300 - einfach seitlich
anstecken und los geht's!

WICHTIG ZU WISSEN:

- ✗ Die PROFEX HD 3300 vermeidet den problematischen Direct-Memory-Access-Zugriff, der die Platte stark abbremst würde.
- ✗ Autoboot selbstverständlich serienmäßig (ab Kickstart 1.3)
- ✗ Durchgeschleifter Datenbus, daher problemlos zu erweitern

PROFEX HD3300

Starten ohne Startdiskette, sehr schneller
Daten-Zugriff und echte (!)
250 KB/sec
Übertragungsrate

PROFEX HD 3300-Harddisk

- 33 MB Kapazität.....✗
- extrem hohe Datenraten bis zu 250 KB/sec..✗
- Metallgehäuse im Amiga-Design✗
- Direktverbindung zum Amiga✗
- beliebig viele Partitionen.....✗
- < 40 ms Zugriffszeit.....✗
- autobootfähig✗
- Hotline-Service.....✗
- anschlußfertig✗

Preis-Leistungs-Verhältnis
überragend, muß ich
unbedingt haben✗

PROFEX

Im Vertrieb der
bataria M. Sawatzky GmbH
8391 Triefenbach-Niedersdorf 1
Telefon 0 85 46/19 0



Jimmi Hotz (links), Keyboarder von Fleetwood Mac, läßt einen Besucher auf dem neuen MIDI-Key-board spielen.

Auf Zehenspitzen mußte sich stellen, wer einen Blick auf den Renner dieser Messe, den neuen Atari-Luxuscomputer werfen wollte, denn der "TT"-Stand war ständig von zahlreichen Besuchern umlagert. Überhaupt ging es auf der dritten Atari-Messe vom 25. bis 27. August in Düsseldorf sehr eng zu: Die rund 35000 Atari-Fans mußten oft sehr lange Schlange stehen, um die neuen Produkte zu sehen. Dabei richtete sich das Interesse des Publikums vorwiegend auf professionelle Anwendungen wie DTP (Desktop Publishing), CAD (Computer Aided Design) und Meßtechnik.

Mit lautstarken, futuristischen Klängen machten die Messestände mit den MIDI-Anwendungen auf sich aufmerksam. Jimmy Hotz, der Keyboarder der Popgruppe Fleetwood Mac, zeigte hier ein neues, von ihm entwickeltes MIDI-Key-board: die sogenannte Hotz-Box.

Die meistbestaunte Neuigkeit aber war der Atari TT.

Atari-Messe '89 in Düsseldorf

Rendezvous am Rhein

Drei Tage lang war Düsseldorf das Zentrum der Atari-Welt. Die rund 35000 Besucher konnten zum ersten Mal einen Blick auf Ataris neuen Luxus-Computer der ST-Klasse werfen: den "Atari TT" mit schnellem 32-Bit-Prozessor.



155 Aussteller, 3500 Besucher: Am heftigsten umlagert war Ataris Hauptstand



Zierlich und kaum größer als die Tastatur, läßt der Atari TT nicht vermuten, welche Kraft in ihm steckt

Für einen Computer seiner Leistungsklasse ist der Neue sehr zierlich. Atari-untypisch: Die Festplatte ist direkt im Computergehäuse integriert. Seine technischen Daten in Kürze: schneller 32-Bit-Prozessor 68030 mit 18 MHz Taktfrequenz, Sockel für mathematischen Coprozessor, 2 MByte großer Arbeitsspeicher, 30-MByte-Festplatte, VME-Schnittstelle für Erweiterungen (Industrie-Standard im Minicomputer- und Workstationbereich, entwickelt von Digital Equipment), 70-Hz-Farbmonitor für ein flimmerfreies Bild (mit

Fortsetzung auf Seite 114

EPSON. Der Unterschied.



Diesen 24-Nadel-Drucker brauchen Sie nicht unter die Haube zu bringen. Der neue EPSON LQ-850/1050.

Arbeitstempo und Druckqualität, Vielseitigkeit und Wirtschaftlichkeit machen 24-Nadel-Drucker heute besonders beliebt. Doch leider kann man sich dieser Tugenden meist nur unter einer Schallschutzhaube erfreuen. Denn das Arbeitsgeräusch vieler Geräte liegt weit über dem Richtwert, den die Arbeitsstätten-Verordnung zwingend vorschreibt. Der solide verarbeitete EPSON LQ-850 ist einer der wenigen 24-Nadel-Drucker, der diese strengen Richtlinien von Haus aus übererfüllt.



Durch neue Walzen-Konstruktion noch weniger Arbeitsgeräusch.

Und das ist der Unterschied: Eine neuartige Walzen-Konstruktion dämpft das Betriebsgeräusch. Der neue LQ-850 arbeitet dadurch im vollen Tempo nahezu so leise, wie Drucker mit „Low-Noise“-Mode, die systembedingt aber viel mehr Zeit brauchen. Er bietet jetzt eine noch reichhaltigere Schriftenvielfalt und

dazu ein vorbildliches Papier-Handling. Überzeugen Sie sich selbst: Den neuen leistungsstarken EPSON LQ-850 brauchen Sie nicht unter die Haube zu bringen.

EPSON
Technologie, die Zeichen setzt.

SYS SYSTEMS 89
MÜNCHEN, 16.-20.10.1989
HALLE 19, STAND B 10





Systemvergleich Welchen hätten's dann gern

Ein Computer muß her — aber welcher? Da man ja damit nicht nur herumspielen will, kommen ohnehin nur ein PC, ein Amiga oder ein Atari ST in Frage. Drei Systeme mit unterschiedlichen Charakteren, Stärken und Schwächen, die noch dazu in den verschiedensten Preisklassen und Ausstattungsstufen verkauft werden: Sie haben die Qual der Wahl.

Wissen Sie schon, was Sie hauptsächlich mit Ihrem Computer machen werden? Dann haben Sie damit bereits den ersten Wegweiser zu Ihrem optimalen System.

Lassen Sie sich bei Ihrer Entscheidung nicht von flotten Werbesprüchen beeinflussen. Viel wichtiger ist, daß Sie wissen was Sie wollen. Es macht schließlich auch einen Unterschied, ob man sich ein Auto kauft, um damit alle anderen auf der Autobahn abzuhängen oder um damit lediglich zum Arbeitsplatz und wieder zu-

Wer sich einen
Computer kaufen will,
hat die Wahl

zwischen drei Com-
puter-Systemen mit
ganz unterschiedlichen
Charakteren: PC,
Atari ST und Amiga.

Welches System ist
nur für Ihre Zwecke
das richtige?

HAPPY-COMPUTER
gibt Ihnen einen
Überblick

rück zu kommen. Sicherlich verlangt auch anspruchsvolle Grafik nach anderen Voraussetzungen als eine Textverarbeitung.

Jedes System hat seine unbestrittenen Vorteile, ist für die eine oder andere Anwendung besser geeignet als ein vergleichbares Konkurrenzprodukt. So ist der Amiga das Grafikwunder

der Branche, der Atari ST ein Allround-Arbeitspferd, das von der Vielseitigkeit her nur mit einem PC vergleichbar ist. Letzterer schließlich darf sich als Marktführer bezeichnen: Der PC hat sich in den letzten Jahren in deutschen Büros genauso wie in Wohnzimmern als nimmermüder Datenfresser für alle nur denkbaren Anwendungen etabliert. Eines ist den kleinen Atari- und Amiga-Modellen gemeinsam: Sie sind nur schwer zu erweitern, weil sie nicht modular aufgebaut sind, also keine internen Steckplätze haben. Einfacher auszubauen sind da PC und Amiga 2000: Mit zusätzlichen Steckkarten mausern sich die Computer zu vielseitigen Allzweckgeräten. Von der Grafikkarte bis hin zu speziellen Erweiterungen beispielsweise für Steuerungen für Fräsmaschinen ist alles geboten. Während der Amiga 2000 und PCs mehrere Steckplät-



Der Grafiker: Der Amiga präsentiert sich als Grafik- und Soundmaschine.



Der Bewährte: Als Industriestandard der PC allen Anforderungen gewachsen.

ze zur Verfügung stellen, warten die großen Atari Mega STs nur mit einem freien Erweiterungsplatz auf.

Eines der wichtigsten Kriterien beim Computer-Kauf ist denn auch, ob und wie das Gerät erweitert werden kann. Wer sich auf Grafik beschränken will, ohne dabei spezielle Grafikkarten und Großmonitore einzusetzen, ist mit einem Amiga 500 bereits bestens bedient, kann auch mit einem Atari ST le-

**Der Un-
verselle:
Auf Grafik,
Sound
oder ein-
fach nur
Textver-
arbeitung
muß der
Atari-
Besitzer
nicht
verzichten.**



ben oder für diese Zwecke einen PC einsetzen. Also ist es egal, welches System man sich zulegt? Sicherlich nicht. Der Geldbeutel entscheidet mit. Los geht's bei etwa 1500 Mark, auf die Schnelle 10000 Mark loszuwerden ist auch kein Problem.

Auch die Zukunft sollte man immer im Auge behalten. Nicht geizen! Was nützt ein günstiges Gerät für 1000 Mark, wenn es nächstes Jahr weder Software noch Service dafür gibt, weil sich das Modell auf dem Markt nicht halten konnte. Besonders eklatant zeigt sich das gerade auf dem PC-Sektor: Da gibt es neue Betriebssysteme, auf die Ihre Software nicht mehr paßt, und Programme, die nur noch vom 80286-AT aufwärts arbeiten. Unverzichtbar sind in solchen Fällen Möglichkeiten zur Systemaufrüstung, sei es für die Erweiterung des Hauptspeichers oder den Einbau einer neuen Grafikkarte.

Auf den nächsten Seiten finden Sie neben einer umfangreichen Tabelle eine Beschreibung der einzelnen Systeme.

Entscheidungskriterien beim Computer-Kauf

Natürlich spielt auch das Geld in Ihren Überlegungen eine Rolle. Um Ihnen den Überblick über die Systemprofile zu erleichtern, sind die Computer — je nach Ausstattung — nach vier Preisklassen sortiert. Sie sollten sich also zunächst genau überlegen, wieviel Mark Sie ausgeben wollen. Die Preisklassen im Einzelnen:

- bis 2000 Mark
- 2000 bis 2500 Mark
- 2500 bis 4000 Mark
- 4000 bis 7000 Mark

In diesen Preisregionen bewegen sich die verschiedenen Ausbaustufen der Systeme. Bis zu 2000 Mark handelt es sich um preiswerte Einstiegsmodelle. Die Geräte der Preisklasse I, der Amiga 500, der Atari ST 520 oder der Schneider Euro-PC sind Tastatur-Computer, das heißt, alle Bestandteile sind mit der Tastatur in

einem Gehäuse integriert. Etwas professioneller wird es dann schon in der Preisklasse bis zu 2500 Mark. Da kommen nützliche Kleinigkeiten wie etwa ein zweites Disketten-Laufwerk, eine bessere Grafikkarte oder beim PC schon eine Festplatte hinzu — Zusätze, die einen weiteren Schritt in Richtung Professionalität bedeuten. Eines ist den Geräten der zweiten Preisklasse gemeinsam: Im Grund sind es lediglich aufgerüstete Computer aus Preisklasse I. Anders sieht die Sache da schon bei den Geräten bis zu 4000 Mark aus. Hier gibt es einen großen Sprung zu mehr Professionalität. So beinhalten diese Systeme schon wesentlich mehr Komponenten als die Kleinen, können also nur noch in externen Gehäusen untergebracht werden. Die Ausstattung

ist hier schon anspruchsvoller. Beim Amiga kommt der 2000er im großen Gehäuse mit zusätzlichen Steckplätzen ins Spiel, der Atari ST hat einen leistungsfähigeren Grafik-Chip und erhält den Beinamen Mega und im PC verrichtet ab sofort der schnellere 80286-Prozessor seinen Dienst. Diese Grundmerkmale findet man auch noch in der höchsten Preisklasse bis 7000 Mark. Allerdings mit einer Ausstattung vom Feinsten: schnelle Festplatten, hochauflösende Grafikkarten, traumhafte Speichermengen und farbenfrohe Monitore.

Als nächstes sollten Sie sich Gedanken über die Programmattung machen, mit der Sie vorwiegend arbeiten wollen. Die wichtigsten Anwendungen finden Sie in der linken Spalte der Tabelle versammelt. Zu jedem Sy-

stem und jeder Preisklasse finden Sie eine Bewertung darüber, wie gut der einzelne Computer für Ihr spezielles Vorhaben geeignet ist. Natürlich wird es kaum vorkommen, daß nur eine Anwendung für Ihren Computer in Frage kommt. Daher sollten Sie aus den Noten, die die Geräte bei mehreren Anwendungen einheimen, den Durchschnitt bilden. Sollten Sie sich also hauptsächlich für Computerspiele interessieren, aber trotzdem gelegentlich mit einer Textverarbeitung arbeiten wollen, reicht eine Textverarbeitung für mittlere Ansprüche aus, bei Spielen sollte ein "professionell" stehen.

Rund um die Tabelle finden Sie noch einige Kästen mit Erklärungen für häufig verwendete Begriffe und einer genauen Definition der jeweiligen Anwendung.

Kann denn preiswert Sünde sein?

Wir finden, daß Profi-Qualität durchaus nicht immer sündhaft teuer sein muß.
 Und Sie finden hier gleich drei Beweise dafür:



Star LC-10

9 Nadel-Drucker

Druckgeschwindigkeit,
 EDV-Qualität, 120 cps Pica,
 144 cps Elite
 Schönschrift (NLQ), 30 cps Pico,
 36 cps Elite

Eingebaute Schönschriften (NLQ), 4

Serienmäßig u. a. eingebaut,
 Papler-Park-Funktion für Endlospapier
 Schubtraktor
 Halbautomatischer Papiereinzug
 Trennautomatik für Endlospapier

Emulationen: ESC/P, IBM ProPrinter II*

Optionen: Einzelblatteinzug mit einem
 Papiermagazin

* IBM und IBM ProPrinter II sind eingetragene
 Warenzeichen der International Business Machines Corp.

Star LC-10 Colour

9 Nadel-Drucker – Farbdrucker

Druckgeschwindigkeit,
 EDV-Qualität, 120 cps Pica,
 144 cps Elite
 Schönschrift (NLQ), 30 cps Pica,
 36 cps Elite

Eingebaute Schönschriften (NLQ), 4

Serienmäßig u. a. eingebaut,
 Papler-Park-Funktion für Endlospapier
 Schubtraktor
 Halbautomatischer Papiereinzug
 Trennautomatik für Endlospapier

Emulationen: ESC/P, IBM ProPrinter II

Farbdruck: Gelb, Orange, Rot, Grün, Blau,
 Violett, Schwarz

Optionen: Einzelblatteinzug mit einem
 Papiermagazin

Star LC24-10

24 Nadel-Drucker

Druckgeschwindigkeit,
 EDV-Qualität, 142 cps Pica,
 170 cps Elite
 Korrespondenzqualität
 (LQ), 47 cps Pica,
 57 cps Elite

Eingebaute Korrespondenzschriften (LQ), 4

Serienmäßig u. a. eingebaut,
 Papler-Park-Funktion für Endlospapier
 Schubtraktor
 Halbautomatischer Papiereinzug
 Trennautomatik für Endlospapier

Emulationen: ESC/P, IBM ProPrinter X24
 (teilweise NEC P6)

Optionen: Einzelblatteinzug mit einem
 Papiermagazin
 Steckplatz für eine Schrift-Steckkarte
 oder eine batteriegepufferte RAM-
 Steckkarte (32 kB)

star
 der ComputerDrucker

bis 2000 Mark				bis 2500 Mark			
MS-DOS		Amiga	Atari ST	MS-DOS		Amiga	Atari ST
Programm-Kategorie	Computerleistung						
Textverarbeitung	semiprofessionell ab 100 Mark*	gering ab 100 Mark	mittel ab 200 Mark	professionell ab 400 Mark	mittel ab 200 Mark	semiprofessionell ab 300 Mark	
Datenbank	gering ab 200 Mark	mittel ab 100 Mark	gering ab 250 Mark	semiprofessionell ab 300 Mark	mittel ab 200 Mark	mittel ab 250 Mark	
Tabellenkalkulation	mittel ab 100 Mark	--	mittel ab 200 Mark	semiprofessionell ab 400 Mark	mittel ab 350 Mark	semiprofessionell ab 300 Mark	
CAD	--	--	--	gering ab 450 Mark	gering ab 150 Mark	mittel ab 300 Mark	
DTP	--	--	--	gering ab 500 Mark	mittel ab 200 Mark	gering ab 400 Mark	
Grafik	gering ab 100 Mark	mittel ab 150 Mark	mittel ab 150 Mark	gering ab 100 Mark	semiprofessionell ab 200 Mark	semiprofessionell ab 300 Mark	
Programmieren	mittel ab 300 Mark	mittel ab 200 Mark	mittel ab 200 Mark	semiprofessionell ab 300 Mark	semiprofessionell ab 200 Mark	semiprofessionell ab 200 Mark	
MIDI	--	gering ab 200 Mark	gering ab 150 Mark	--	semiprofessionell ab 400 Mark	semiprofessionell ab 400 Mark	
Spiele	mittel ab 100 Mark	professionell ab 50 Mark	semiprofessionell ab 50 Mark	mittel ab 100 Mark	professionell ab 50 Mark	professionell ab 50 Mark	

* Mindestpreis für ein Programm aus der jeweiligen Kategorie, um die gewünschte Computerleistung zu erreichen (in diesem Falle eine semiprofessionelle Leistung)

Der Weg zum richtigen System

Die Kategorien in der linken Spalte der Tabelle beinhalten die Programm-Arten, die auf den jeweiligen Rechnern eingesetzt werden sollen. Wenn Sie Ihre Preisklasse festgelegt haben, überlegen Sie als nächstes, was Sie mit Ihrem System machen wollen.

Angenommen, Sie wollen etwa 2000 Mark für einen neuen Computer ausgeben und ihn in erster Linie für Textverarbeitung einsetzen, nebenbei aber auch hin und wieder mit einer Tabellenkalkulation arbeiten. Sie suchen sich dann in der Rubrik mit

Computern bis 2000 Mark das System heraus, das sowohl in Textverarbeitung und Tabellenkalkulation am besten abschneidet. In diesem Fall landen Sie beim PC, der in beiden Bereichen eine annehmbare Leistung bietet. Wollen Sie nebenbei noch mit einem CAD-Programm arbeiten, kommt für Sie in dieser Preisklasse bis 2000 Mark nur ein Atari ST in Frage. Dafür ist der Amiga im Bereich Grafik nicht zu schlagen. So finden Sie mit Hilfe der Tabelle sicher und schnell das für Sie und Ihren Geldbeutel optimale System.

Die angegebenen Preise

Die in der Tabelle angegebenen Preise stehen repräsentativ für Programme, die die Fähigkeiten des jeweiligen Systems voll ausnutzen. Selbstverständlich lassen sich auf jedem System auch teurere Programme einsetzen. Die Software arbeitet jedoch bereits zum angegebenen Preis optimal mit dem jeweiligen System zusammen. So macht es beispielsweise wenig Sinn, auf einem PC für 2000 Mark teure Programme einzusetzen: Eine Textverarbeitung für 1500 Mark steht in keiner Relation zum Anschaffungspreis

des Systems. Zudem kann ein PC für 2000 Mark ein derart komplexes Programm von seiner Leistung her kaum nutzen. Dies gilt uneingeschränkt für alle vorgestellten Systeme. Der Einsatz einer Datenbank beispielsweise lohnt sich erst in Kombination mit einer Festplatte, setzt also eine höhere Investition voraus.

Die Preise beziehen sich nicht auf ein bestimmtes Produkt, in der Regel werden sogar mehrere Programme in dieser Preisklasse auf dem Markt angeboten.

bis 4000 Mark			bis 7000 Mark				
		MS-DOS	Amiga	Atari ST	MS-DOS	Amiga	Atari ST
Programm-Kategorie	Computerleistung						
Textverarbeitung	professionell ab 1000 Mark*	semiprofessionell ab 700 Mark	professionell ab 500 Mark	professionell ab 1000 Mark	semiprofessionell ab 700 Mark	professionell ab 500 Mark	
Datenbank	professionell ab 1200 Mark	semiprofessionell ab 200 Mark	semiprofessionell ab 250 Mark	professionell ab 1200 Mark	professionell ab 600 Mark	professionell ab 250 Mark	
Tabellenkalkulation	professionell ab 1000 Mark	semiprofessionell ab 400 Mark	semiprofessionell ab 300 Mark	professionell ab 1000 Mark	semiprofessionell ab 400 Mark	professionell ab 300 Mark	
CAD	semiprofessionell ab 450 Mark	semiprofessionell ab 550 Mark	mittel ab 300 Mark	professionell ab 2000 Mark	professionell ab 550 Mark	professionell ab 1000 Mark	
DTP	semiprofessionell ab 700 Mark	semiprofessionell ab 700 Mark	mittel ab 400 Mark	professionell ab 1500 Mark	professionell ab 700 Mark	professionell ab 800 Mark	
Grafik	gering ab 100 Mark	semiprofessionell ab 350 Mark	semiprofessionell ab 300 Mark	professionell ab 2000 Mark	professionell ab 350 Mark	semiprofessionell ab 300 Mark	
Programmieren	professionell ab 500 Mark	professionell ab 300 Mark	professionell ab 200 Mark	professionell ab 500 Mark	professionell ab 300 Mark	professionell ab 200 Mark	
MIDI	--	semiprofessionell ab 400 Mark	semiprofessionell ab 500 Mark	--	professionell ab 600 Mark	professionell ab 800 Mark	
Spiele	mittel ab 100 Mark	professionell ab 50 Mark	gering ab 50 Mark	semiprofessionell ab 100 Mark	professionell ab 50 Mark	professionell ab 50 Mark	

(mit einem Textverarbeitungs-Programm für 100 Mark auf einem MS-DOS-Computer für maximal 2000 Mark.)

Die Programmkategorien

Textverarbeitung: Alle Programme, mit denen Texte jeder Art geschrieben werden. Gute Darstellung der Zeichen am Bildschirm (hohe Auflösung) ist für den Anwender sehr wichtig.

Datenbank: Archivieren und Bearbeiten von Informationen, beispielsweise Adressen, Lagerbeständen und vieles mehr. Professionelles Arbeiten nur mit einer Festplatte möglich.

Tabellenkalkulation: Computer-unterstütztes Kalkulieren, beispielsweise zum Be-

rechnen des Jahresetats einer Abteilung oder Kalkulation von Verkaufspreisen. Erfordert besonders hohe Rechenleistung des Computers.

CAD: Kurzform für "Computer Aided Design", Konstruktion mit dem Bildschirm. CAD ersetzt immer mehr das Arbeiten von Technikern aller Branchen am Reißbrett. Auch hier ist hohe Rechenleistung die Voraussetzung für professionelles Arbeiten, zudem ist eine gute Grafikdarstellung sehr wichtig.

Grafik: In diese Kategorie fallen Mal- und Zeichenprogramme, Animations-Software zur Gestaltung von Trickfilmen am Computer, sogenannte Präsentationsgrafik, beispielsweise zur Darstellung von Geschäftsergebnissen.

Programmieren: Eine Vielzahl verschiedener Programmiersprachen steht heute auf allen vorgestellten Computern zur Verfügung. Die Namen lauten beispielsweise Basic, Modula oder Assembler. Wichtig ist hier die angebotene Anzahl an Sprachen

für ein System, der Komfort bei der Realisierung eines Projektes und die Arbeitsgeschwindigkeit der fertigen Software.

MIDI: Computer steuern heute in Profi-Studios alle möglichen Instrumente, beispielsweise Synthesizer oder Gitarren. Das Verfahren dafür heißt "MIDI" (Musical Instruments Digital Interface).

Spiele: Eine sehr beliebte Programm-Gattung. Für großen Spielspaß sind gute Klang- und Grafikfähigkeiten Voraussetzung.

Das Sprungbrett für

Post Giro



Clevere: PostGiro.

Ob Studium oder Berufsstart: Karriere macht, wer die vorhandenen Mittel am wirtschaftlichsten einsetzt. Dies gilt auch fürs Girokonto.

Deshalb unser Rat: Lassen Sie sich am besten schon bald bei Ihrer Post erklären, was PostGiro alles bietet. Und dann machen Sie es wie schon so viele Clevere. **Starten Sie direkt mit PostGiro. Denn das ist auch später noch sehr günstig - durch anerkannt niedrige Pauschalgebühren.**

Hinzu kommt von Anfang an der Extra-Service von PostGiro. Da können zum Beispiel Überweisungen rund um die Uhr einfach per Post erledigt werden - mit den versandfertigen Postgirobriefumschlägen. Und nach der Buchung kommen die Kontoauszüge und Belege automatisch tagesfrisch frei Haus.

Fragen Sie Ihre Post. Oder schicken Sie den Coupon an: Information Postbankdienste, Postfach 30 31, 6600 Saarbrücken 9.

Start in die Unabhängigkeit - leichter gemacht!

- ☐ Ich möchte mir ein Postgirokonto einrichten. Bitte schicken Sie mir die nötigen Unterlagen.
- ☐ Ich möchte zunächst noch mehr erfahren. Schicken Sie mir bitte Ihre Informationsbroschüre für PostGiro und PostSparen.

Vor- und Zuname

Straße und Hausnummer

PLZ und Ort

HC9.714

Oder rufen Sie an : 0130 0880.
Bundesweit zum Ortstarif.

PostGiro. Das clevere Konto.

 **Post**



MS-DOS-PC bis 2000 Mark

Klassischer Einstiegs-Computer in die MS-DOS-Welt ist der Euro-PC. Inklusive Monitor und der integrierten Software "MS-Works" (enthält eine Textverarbeitung, eine Tabellenkalkulation und eine Datenbank) kostet er nur 1300 Mark. Dafür erhält man einen Computer mit 8088-Prozessor, 512 KByte RAM und ein 3½-Zoll-Disketten-Laufwerk, das auf den entsprechenden Disketten maximal 720 KByte Daten unter-

bringen kann. Mit seiner Hercules- und CGA-Grafik liefert der Euro-PC für Textdarstellung zwar ein akzeptables Monitorbild, in Sachen Grafik hat er jedoch kaum etwas zu bieten. Zusätzlich verfügt der Euro-PC über eine eigene Maus-Schnittstelle, die wie alle anderen (die serielle für einen Modemanschluß und die parallele für den Drucker) an der Rückseite des Gerätes angebracht ist.



MS-DOS-PC bis 2500 Mark

Richtig professionell wird der PC in der Preisklasse bis zu 2500 Mark. Zwar ist der Prozessor nach wie vor ein relativ langsamer 8086 oder 8088, dafür kommt aber eine Festplatte und ein voller Speicherausbau auf 640 KByte hinzu. Bedingt durch die Größe der Festplatte gibt es hier keine Tastatur-Computer mehr. Die Elektronik steckt in einem externen Gehäuse, Monitor und Tastatur sind Einzelkomponenten. Al-

erdings hapert es nach wie vor bei der Grafik — mehr als eine Hercules-Karte für Schwarzweiß-Darstellungen oder eine CGA-Karte, die gerade vier Farben in schlechter Qualität darstellen kann, ist nicht drin. Für die Bewältigung größerer Datenmengen aber, gleich ob es sich dabei um Datenbanken oder Texte handelt, reicht ein PC voll aus. Übrigens: Wenn er eine Festplatte hat, wird er auch als XT bezeichnet.



MS-DOS-PC bis 4000 Mark

Für diesen Preis geht bereits die Post ab: Ein 80286-Prozessor sorgt für Geschwindigkeiten, die mit einem XT ein Wunschtraum bleiben. Computer mit diesem Prozessor nennt man AT (Advanced Technologie), sie können schon viel mehr Speicher verwalten, nämlich bis zu 16 MByte. Zum AT für 4000 Mark darf eine Festplatte natürlich nicht fehlen, meistens handelt es sich dabei um eine 20- oder 30-MByte-

Platte. Die meisten ATs sind mit 1 MByte RAM (der Arbeitsspeicher des Computers) ausgerüstet. Das reicht zwar nicht für den Speicherbedarf, den die Software der Zukunft beansprucht (wie etwa das neue Betriebssystem OS/2), bildet aber die Basis für weitere Aufrüstungen. In Sachen Grafik tut sich auch in dieser Preisklasse noch nicht viel: Wie bei den PCs und XTs gibt es nur zweifarbig-Hercules-Grafik.

Foto: Peacock



MS-DOS-PC bis 7000 Mark

In diesem Preissegment arbeitet zwar immer noch der 80286-Prozessor, doch in Sachen Ausstattung ist hier Rolls-Royce-Luxus angesagt. Sie nehmen Ihren AT für 4000 Mark, bauen eine 40-MByte-Festplatte, ein zusätzliches 3½-Zoll-Laufwerk (für das kleinere Diskettenformat der Zukunft), eine schnelle VGA-Grafikkarte und 2 MByte Speicher ein und verfeinern das Ganze noch mit einem Multifrequenz-Moni-

tor. Mit der edlen Ausstattung läßt sich jetzt so richtig vom Leder ziehen: Grafik nach Lust und Laune, Datenbanken, CAD (Computer Aided Design, also Konstruktionszeichnung per Computer), Desktop Publishing, beinahe alle Anwendungsbereiche vermag ein 7000-Mark-AT abzudecken. Ein Computer also, der bereits jetzt alle Wünsche erfüllen kann und auch für zukünftige Neuentwicklungen offen ist.



Atari ST bis 2000 Mark

In seiner kleinsten Ausstattung besteht der Atari ST aus dem Modell "520 STFM" mit dem Atari-Schwarzweiß-Monitor "SM124". Im Tastaturgehäuse des 520 STFM ist ein 3 1/2-Zoll-Disketten-Laufwerk mit 720 KByte Speicherkapazität eingebaut. Als Arbeitsspeicher stehen dem Benutzer 512 KByte zur Verfügung, das Betriebssystem ist bereits im ROM fest eingebaut. Der kleine ST eignet sich besonders für einfache

Anwendungen wie Textverarbeitungen. Aber auch der Computer-Spieler kommt auf seine Kosten, da der 520 STFM einen TV-Modulator eingebaut hat. Damit kann man den Computer an den Antenneneingang eines Farbfernsehgeräts anschließen. Mit dem SM124-Monitor ist auch die Textverarbeitung kein Problem. Wem der Arbeitsspeicher nicht ausreicht, kann ihn für rund 200 Mark auf 1 MByte aufrüsten.



Atari ST bis 2500 Mark

Zu den verbreitetsten Atari-Computern der ST-Modellreihe gehört der "1040 STFM". Er ist wie ein 520 STFM aufgebaut, hat aber bereits 1 MByte Arbeitsspeicher unter seiner Tastatur. Er wird, wie sein kleinerer Bruder, sehr oft als Spielcomputer eingesetzt. Mit unserer Konfiguration inklusive Schwarzweiß-Monitor "SM124" und einem zweiten Disketten-Laufwerk kann man auch schon etwas um-

fangreichere Texte schreiben. Außerdem lassen sich selbst größere Dateien verwalten und für aufwendigere Datenbanken kann man auch eine Festplatte an den 1040 STFM anschließen. Den Speicher eines ST kann man auf maximal 4 MByte ausbauen. Großer Vorteil des ST mit 1 MByte Speicher: Mit geringen finanziellen Mitteln erschließt man sich mit Emulatoren die Apple-Macintosh- und MS-DOS-Welt.



Atari ST bis 4000 Mark

Für den täglichen Einsatz ist der Atari "Mega 1" konzipiert. Das Paket für rund 3500 Mark beinhaltet den Mega 1, den Schwarzweiß-Monitor "SM124", ein zweites Laufwerk im 5 1/4-Zoll-Format und die Festplatte "Megafile 30". Der Vorteil des Mega 1 gegenüber einem 1040 STFM liegt in seinem Gehäuse: Die Tastatur ist abgesetzt und von einer besseren mechanischen Qualität. Intern fehlt dem Mega 1 zwar der TV-

Modulator, dafür ist aber der Grafikkip "Blitter" vorhanden, der für eine beschleunigte Bildschirmausgabe sorgt. Für Erweiterungskarten gibt es einen Steckplatz, beispielsweise für eine Grafikkarte, an die man einen 19-Zoll-Monitor für DTP- oder CAD-Anwendungen anschließen kann. Die 30 MByte große Festplatte eignet sich für kleinere DTP-Anwendungen und umfangreiche Datenbanken.



Atari ST bis 7000 Mark

Das derzeit größte Atari ST-System ist der "Mega ST4", der bereits intern über 4 MByte Arbeitsspeicher verfügt. Ansonsten entspricht er dem Mega 1. Mit seinem großen Arbeitsspeicher läßt sich der Mega ST4 sehr gut für Grafik- und CAD-Anwendungen einsetzen. Eine Domäne des ST ist auch Desktop Publishing, wofür man den Mega ST problemlos an den Atari-Laserdrucker anschließen kann.

Mit der 60-MByte-Festplatte "Megafile 60" ist man selbst für sehr umfangreiche Datenbank-Anwendungen gerüstet. Der Multiscan-Monitor des Mega ST sorgt für Flexibilität: Jetzt kann der Anwender alle Programme auf dem ST laufen lassen, auch in Farbe, da der Monitor alle Auflösungen des ST darstellen kann. Das System läßt keinen Anwendungsbe-reich aus und ist das derzeit universellste Atari-Paket.

Fotos: Atari



Amiga bis 2000 Mark

Den Amiga 500 hat Commodore als Nachfolger des Heimcomputers C 64 auf den Markt gebracht. Mit 512 KByte großem Hauptspeicher, einem eingebauten Disketten-Laufwerk und der Maus (Eingabegerät) kostet der Amiga 500 heute rund 1000 Mark. Zusätzlich sind noch zirka 600 Mark für den notwendigen Farbmonitor fällig. Hier bietet sich das Modell 1084S (S=Stereo) von Commodore an.

Der Amiga 500 eignet sich wegen seiner hervorragenden Musik- und Grafikfähigkeiten sehr gut für Spiele. Allerdings gibt es einige Spiele, die einen Hauptspeicher von mindestens 1 MByte benötigen. Auf dem Amiga 500 laufen zwar auch Textverarbeitungen und Malprogramme, ohne zusätzlichem Zweitlaufwerk oder größerem Hauptspeicher ist die Arbeit damit allerdings recht unkomfortabel.



Amiga bis 2500 Mark

Jeder Besitzer des Amiga 500 in der Grundversion erkennt schnell: Da fehlt noch etwas. Richtig, ein zweites Disketten-Laufwerk und eine Speichererweiterung auf 1 MByte sind für die komfortable Arbeit mit dem Amiga 500 notwendig.

Die zusätzlichen Kosten für die genannten Erweiterungen betragen jeweils etwa 300 Mark. Insgesamt ist man damit schon bei rund 2200 Mark. Textverarbeitung, Ta-

bellenkalkulation, Grafik, Musik: Mit Zweitlaufwerk und dem auf die doppelte Kapazität vergrößerten Hauptspeicher können Sie fast alle Anwendungen einsetzen. Alle Spiele für die Amiga-Reihe laufen auf diesem System, Platzprobleme für die meisten heute angebotenen Programme gehören ebenso wie die in der Grundversion unvermeidlichen lästigen Diskettenwechsel der Vergangenheit an.



Amiga bis 4000 Mark

Der Amiga 2000 ist der große Bruder des Amiga 500. Das Betriebssystem und die Arbeitsoberfläche sind bei beiden Computern zwar identisch. Der Amiga 2000 hat jedoch einige erhebliche Vorteile: Er besitzt in der Grundversion bereits 1 MByte Hauptspeicher und ist durch zusätzliche Steckkarten problemlos zu erweitern. Sie können den Amiga 2000 beispielsweise mit einer PC-Karte zu einem MS-DOS-kompatiblen Computer

aufrüsten. Um die volle Leistungsfähigkeit des Amiga 2000 auszunutzen, sollten Sie dem System eine schnelle Festplatte zur Datensicherung gönnen. Der Amiga 2000 kostet mit Stereo-Farbmonitor, Zweitlaufwerk und einer 20-MByte-Festplatte rund 3800 Mark. Mit diesem System stehen dank der schnellen Festplatte auch Anwendungen offen, die häufig auf Massenspeicher zugreifen müssen, beispielsweise große Datenbanken.



Amiga bis 7000 Mark

Selbst der kleinste Amiga besitzt einen schnellen Motor, den Prozessor 68000 der Firma Motorola. Für spezielle, rechenintensive Anwendungen gibt es TurboMotoren, also noch schnellere Prozessoren. Wenn Sie den Amiga professionell, beispielsweise für Berechnungen komplexer Grafiken oder für Desktop Publishing (DTP) einsetzen wollen, sollten Sie eine Turbo-Karte —

beispielsweise die 68020-Karte von Commodore mit zusätzlichen 2 MByte Hauptspeicher — in den Amiga 2000 einbauen. Beweis für die hervorragenden Grafikfähigkeiten: Kommerzielle Fernsehsender setzen heute den Amiga zur Grafikgestaltung ein. Der Preis? Mit Stereo-Farbmonitor, Turbo-Karte und einer 20-MByte-Festplatte kostet der Amiga 2000 zirka 6600 Mark.

Welche Lautsprecherboxen bringen den besten Sound? Wie ist das Studienangebot an der TU

Berlin? Wie bekomme ich ein individuelles Trainingsprogramm? Wie viele Mäuse hab' ich

noch auf meinem

Wer bietet mir

ich ohne Telex-

club? Wer

Wie mache ich

schon wieder

Konto? Ist Falco noch in den „Top Ten“?

Listings als Telesoftware? Wie telexe

gerät? Was gibt's Neues vom Computer-

schickt mir Infos über Mikroelektronik?

meinen Computer dialogfähig? Gibt's

neue Videos im Versandhandel...



Btx – keine Frage!

Wer komfortabel netzwerken will, eine optimierte Kommunikationsfähigkeit braucht – mit interaktiver Nutzerführung – und vor allem den günstigen Nahtarif nutzen will, der optimiert jetzt seinen Computer mit dem Btx-System. Einfach ein Btx-Modul einstecken, Kennung beantragen... und ab geht die Post: aktuelle Infos, Software-Angebote und Computerspiele abrufen und speichern, Dialoge mit Computer-Freaks führen, sich irgendwohin reinwählen, sogar schnell mal ein Btx-Telex versenden.

Wer mehr wissen will, ruft einfach an: **0130 0190** – bundesweit zum Ortstarif. Die Post in Btx *20 000 #.



Post



Er glänzt mit 4096 Farben, von denen er 512 gleichzeitig auf dem Bildschirm darstellen kann: der Atari 1040 STE

Auf der Atari-Messe konnte man schon einmal einen Blick auf den geheimnisvollen "1040 STE" werfen. Bisher war er Ataris bestgehütetes Geheimnis: Zeit, es zu lüften.

Erst Tuch ab, dann Hut



Zwei Buchsen (im Bild rechts) verraten, daß unter der Haube neue Elektronik pocht

Die Besucher der Atari-Messe vom 25. bis 27. August 1989 in Düsseldorf, die den "1040 STE" zum ersten Mal zu sehen bekamen, reagierten fast alle mit einem begeisterten "Wow!". Grafik total in allen bunten Farben, ein Stereosound, der kaum von einer CD unterschieden werden kann: Als Alleskönner wollte Atari seinen neuesten ST-Sprößling präsentieren. Doch dann kam alles anders: Auf der Messe waren kaum Demos zu sehen, die den 1040 STE ins gewünschte Licht

rückten. Nicht einmal äußerlich unterscheidet sich der STE von seinem Bruder, dem 1040 STFM.

Um der Sache auf den Grund zu gehen, nahm HAPPY-COMPUTER einen der ersten 1040 STE-Computer direkt von der Messe in die heimischen Redaktionsräume mit. Mit den notwendigen Entwicklerunterlagen ausgestattet und nach einigen Tagen intensivsten Programmierens war es dann endlich so weit: Der STE zeigte zum ersten Mal, was er kann: Seine Farbenpracht (eine Palette mit 4096 Farben) ist beeindruckend und von der des Amiga kaum zu unterscheiden.

Der STE zielt offensichtlich auf den gleichen Markt wie der populäre Amiga 500 von der Konkurrenz Commodore. Es wäre für die Atari-Entwickler, allen voran Shiraz Shivji (der Atari mittlerweile verlassen hat), ein leichtes gewesen, einen Computer zu bauen, der die Leistungen des Amiga bei weitem übertrifft — dann allerdings hätte sich der Hardwareaufbau so drastisch verändert, daß der STE nicht mehr mit den Atari ST-Geräten kompatibel gewesen wäre. Das Software-Angebot für den Atari ST ist mittlerweile sehr umfangreich. Atari kann es sich nicht mehr leisten, einen Computer zu

Unter dem Gesichtspunkt der Kompatibilität ist den Atari-Entwicklern Erstaunliches gelungen: Der STE ist ein völlig umgekrempelter Computer mit enormen Fähigkeiten, aber trotzdem noch kompatibel. Programme, die ihn wirklich voll ausreizen, müssen erst noch geschrieben werden. Wüßte man nichts über die Fähigkeiten, die im STE schlummern, man würde glauben, es wäre ein gewöhnlicher 1040 STFM, der größte Teil der ST-Software läuft ohne

Schutz — und damit viele Spiele. Denn gerade der Kopierschutz ist so kompliziert und aufwendig programmiert, daß eine leichte Betriebssystemänderung schon fatal wirken kann.

Ataris Statement auf die Frage, ob denn alle Programme laufen: "Wenn die Programme sauber programmiert sind, gibt es keine Probleme." Und "sauber programmieren" heißt ganz klar: die Richtlinien von Atari beachten. Um so erstaunlicher ist es, daß selbst Grafik-

Stereo-8-Bit-PCM-Sound bietet. Hinter diesem Zungenbrecher verbirgt sich eine Technik, der sich moderne CD-Spieler bedienen: Digital aufgenommene Töne werden digital gespeichert, anschließend vom Soundchip des Computers in analoge Töne umgewandelt und auf einem Lautsprecher hörbar gemacht. Beim STE werden die Töne im 8-Bit-Format gespeichert, während die CD die gleichen Töne mit 16 Bit speichert. Was aus den Stereo-Buchsen am hinteren



Die meisten Schnittstellen des Atari STE befinden sich auf der Rückseite. Neu hinzugekommen: Die Buchsen für den Stereo-Sound unterhalb des Netzschalters

Probleme. Einzig Programme, die sich nicht an die Programmier-Konvention von Atari halten und sich direkter Betriebssystem-Einsprünge bedienen, führen zu Abstürzen. Dazu gehören bedauerlicherweise vor allem Programme mit Kopier-

programme problemlos laufen, die sich aller List und Tücke bedienen, um die Grenzen des ST zu umgehen. Atari hat hier wirklich Vorbildliches geleistet.

Das trifft auch auf die Soundfähigkeiten des STE zu, der ja den sogenannten

Gehäuseteil direkt unter dem Netzschalter kommt, kann sich, gekoppelt mit der heimischen Stereoanlage, wirklich hören lassen. Zur Klangqualität im Konzertsaal ist es nicht mehr weit.

Ein ähnliches Verfahren wendet auch der Amiga an, um Töne hörbar zu machen. Allerdings kann der Amiga von Haus aus wesentlich mehr an den Klängen manipulieren als der STE. Denn der spielt Klänge genauso ab, wie sie digitalisiert sind. Nur Lautstärke und Klangfarbe lassen sich im Computer regulieren, nicht aber

Ataris neuer Heimcomputer
direkt von der Messe

ab: der STE

bauen, der aus der Reihe fällt, wenn er in entsprechenden Stückzahlen verkauft werden soll. Wie fatal sich Softwaremangel auf die Karriere eines Computers auswirken kann, wird sehr schnell am Beispiel von Acorns Archimedes deutlich. Dieser Computer, der beeindruckende Hardware-Fähigkeiten bietet, fristet in Deutschland trotzdem ein Schattendasein, weil er verhältnismäßig teuer und das Software-Angebot ziemlich dürrig ist. Power allein ist also bei weitem nicht alles.



Man muß den Atari STE auf den Kopf stellen, um die Maus anzuschließen

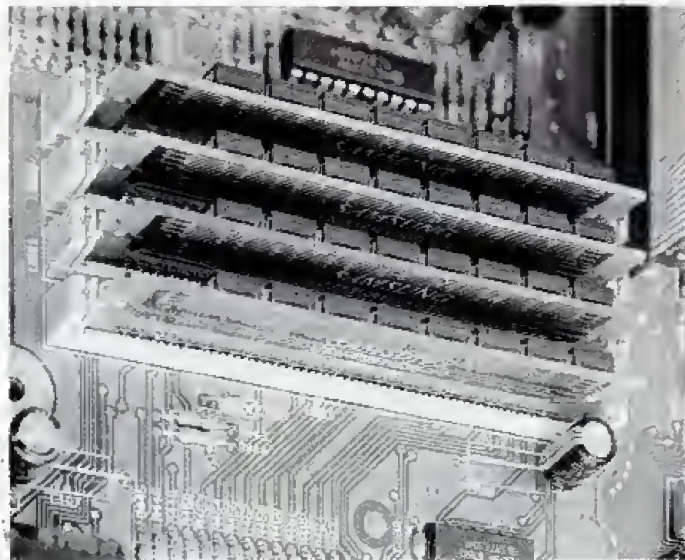


Mit einem Adapter-Stecker lassen sich bis zu sechs Joysticks nutzen

Tonhöhen, wie dies beim Amiga der Fall ist. Trotzdem bleibt dem Programmierer genügend Spielraum, um diese neuen Fähigkeiten mit diversen Tricks zu nutzen. Besonders geeignet scheinen die neuen Soundeigenschaften für die Sprachausgabe zu sein, die man für

Computerspiele zum Beispiel mit den ebenfalls vorhandenen herkömmlichen Sounds kombinieren kann. Denn die Klänge des alten Soundchip kann man ebenfalls über die angeschlossene Stereoanlage hören.

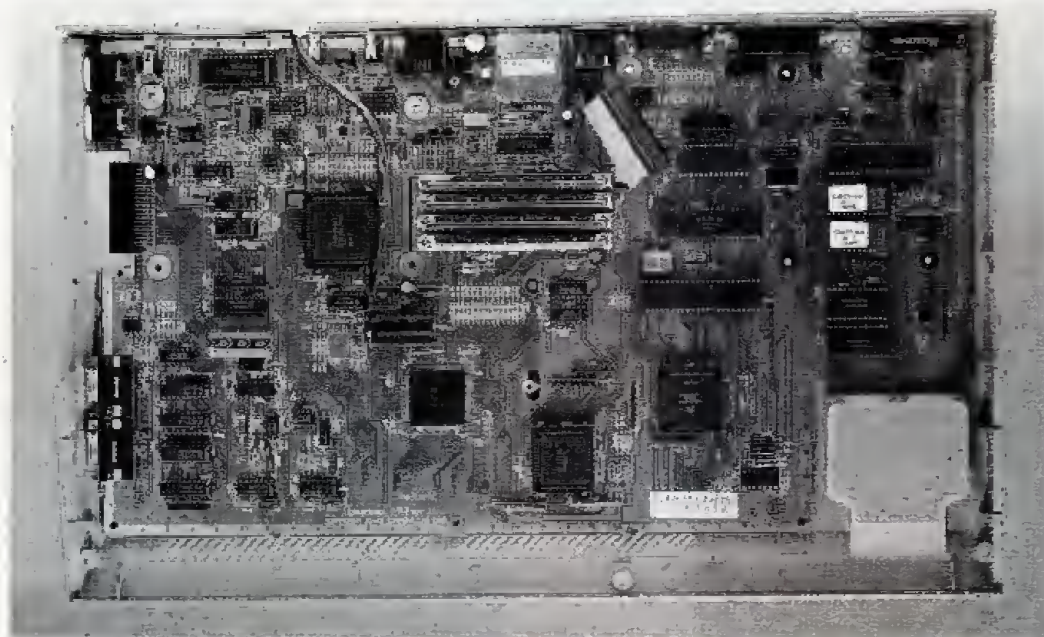
Daß die neuen Fähigkeiten des STE unter anderem auf



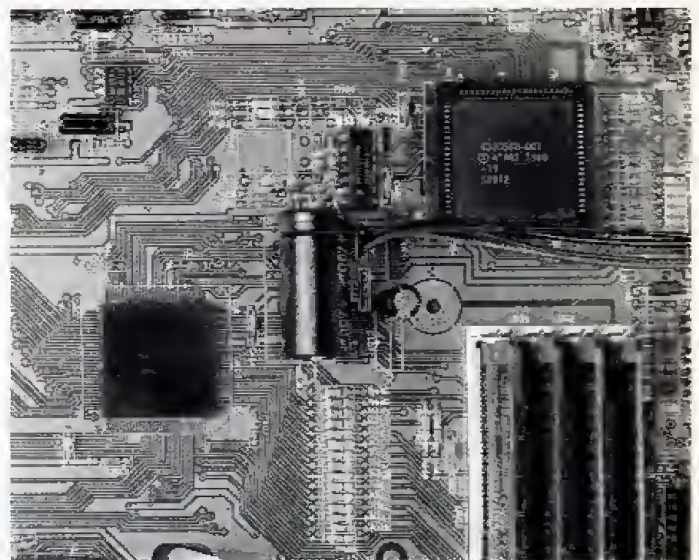
4 MByte RAM lassen sich auf engstem Raum unterbringen. Erstmals läßt sich ein ST einfach aufrüsten.



SIPs (Single-Inline-Package) heißen die kleinen Steckplatinen, die dem STE 1 MByte mehr Speicher bescheren.



Einer gründlichen Kur wurde die Hauptplatine unterzogen. Hardware-Erweiterungen wie der MS-DOS-Emulator "PC-Speed" sind hier ein Problem.



Die größten Chips im STE stammen von den Atari-Entwicklern und übernehmen die schwierigsten Aufgaben

den Spielbereich zielen, zeigt sich am sogenannten Hardware-Scrolling. Damit bezeichnet man die Eigenschaft, Bilder ruckfrei in horizontaler wie auch in vertikaler Richtung über den Bildschirm zu schieben.

All die neuen Leistungsmerkmale erfordern natürlich eine völlig umstrukturierte Hardware. Ein Blick auf die Platine zeigt sofort, was sich hier geändert hat. Augenscheinlichstes Beispiel ist die Speicherbank im Zentrum der Platine. Kleine Steckschienen verraten, daß hier für eine Speicheraufrüstung bis 4 MByte Platz ist. Das Erfreuliche daran ist jedoch, daß praktisch jeder

Anwender aus eigener Kraft, ohne Erfahrung und mit geringem Aufwand, seinen Computer mit mehr Speicher versorgen kann. Voll ausgestattet besitzt der STE 4 MByte Arbeitsspeicher, was ihn von seinen Vorgängern deutlich unterscheidet. Denn der 1040 STFM beispielsweise läßt sich nur mit zum Teil erheblichem Löttaufwand auf mehr als 1 MByte aufstocken. Bei den für die Aufrüstung des STE notwendigen Platinen handelt es sich um handelsübliche Bauteile, den sogenannten SIPs (Single Inline Package), die allerdings im Preis (rund 400 Mark) bereits relativ niedrig liegen. Will man nun seinen STE aufrüsten, dann schraubt man erst das Gehäuse auf, anschließend eine Blechabdeckung, und schon liegen die Sockelleisten frei. Das

Friedliche Aufrüstung

neue Platinchen steckt man in einen freien Sockel, schraubt alles zusammen und schon verfügt man über 2 oder gar 4 MByte. Damit hat Atari zum ersten Mal dafür gesorgt, daß die Aufrüstung des Computers jedermann möglich ist.

Insgesamt wirkt die STE-Platine sehr aufgeräumt, und einige Bausteine, die noch im 1040 STFM und Mega ST zu finden sind, fehlen auf den ersten Blick beim STE. Beispielsweise der "Blitter" und

der "Shifter": Beide Bausteine sind beim Mega ST für die Grafik zuständig. Bei den 520 und 1040 ST kam vor allem der Blitter ins Gespräch, weil bei diesen Modellen keine Möglichkeit vorhanden war, den Blitter einzubauen. Erst eine Aufrüstplatine von einem Fremdhersteller brachte die gewünschte Lösung. Der STE hat jetzt Blitter und Shifter in einem Baustein vereinigt, was die Hardware insgesamt etwas schneller macht.

Fehlende Grafik- und Soundfähigkeiten waren bisher immer ein Kritikpunkt an den STE-Vorgängern — der entfällt jetzt. Und fehlende Kompatibilität kann man dem Neuen auch nicht vorwerfen. Atari hat hier wirklich ein Maximum an Kompatibilität erreicht. Für den Anwender hat das zur Konsequenz, daß er getrost zum neuen STE greifen kann, ohne auf die erforderliche Software warten zu müssen, denn er kann auf die schon vorhandenen Programme zurückgreifen. Allerdings:

Die Programme, die die Fähigkeiten dieses Computers voll ausschöpfen, wollen erst einmal geschrieben sein.

Friedliche Koexistenz

Nach Aussage von Atari-Geschäftsführer Alwin Stumpf sollen beide Computer in friedlicher Koexistenz leben, der STE wird also den 1040 STFM nicht ablösen. Der 1040 STFM soll vielmehr weiter im Preis sinken. In Ataris neuester Preisliste taucht er für einen Preis von rund 1300 Mark auf, während der STE 1600 Mark kosten soll. Beide Geräte inklusive Schwarzweiß-Monitor versteht sich. Da steht der Fan vor der Frage, welchen Computer er nun kaufen soll: Den STE wird kaufen, wer die erweiterten Grafik- und Soundfähigkeiten und vor allem seine leichte Aufrüstung auf 4 MByte nutzen möchte. Und 4 MByte RAM erschließen die gesamte ST-DTP-Welt. kl

Auf einen Blick

Computer	Atari 1040 STE
Hersteller/Vertrieb	Atari Deutschland GmbH
Preis in Mark	rund 1600
Ausstattung	
Prozessor	Motorola 68000
Diskettenlaufwerk Format (Zoll) Kapazität (KByte)	3,5 720
Speicher Kapazität (KByte) DRAM-Typ	1024 1 MByte-SIP
Taktrate Frequenz (MHz)	8
Batteriegepufferte Uhr	•
Schnittstellen	
Seriell	•
Parallel	•
Diskettenlaufwerk	•
Festplatte	•
Monitor	•
Maus	•
Joysticks	•
MIDI	•
ROM-Port	•
Stereo-Sound	•
TV-Modulator	•

Alle Preisangaben beruhen auf Angaben der Hersteller/Importeure und enthalten die gesetzliche Mehrwertsteuer. Marktpreise können abweichen.

KEINE EXPERIMENTE

NEU

Steigen Sie ein in die faszinierende Welt des Experimentierens. Erleben Sie, wie Motoren über Computer angesteuert, wie Fahroboter programmiert oder Meßdaten grafisch dargestellt werden. Mit Computing Experimental, dem System-Baukasten von fischertechnik. Komplett mit Interface, Netzgerät, Software und ausführlichem

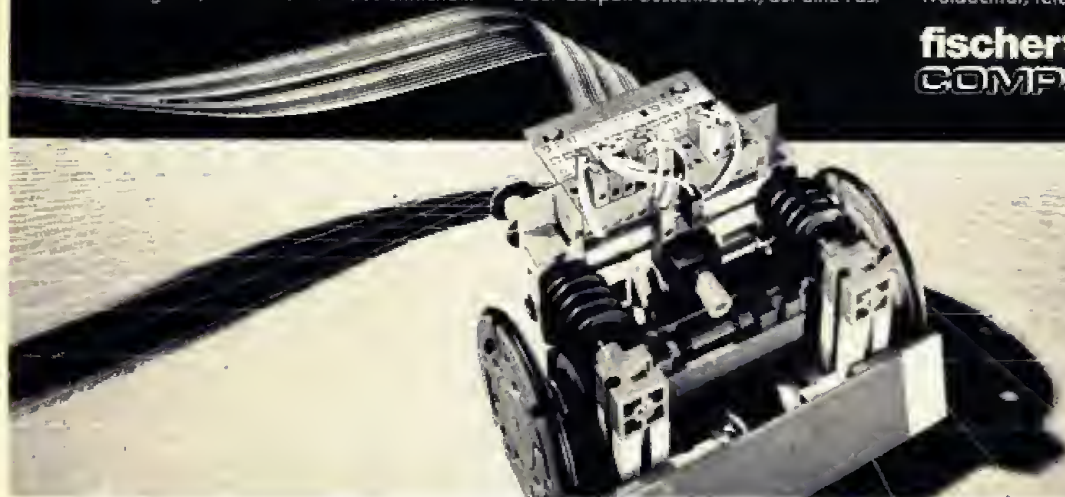
Experimentierhandbuch. Sie können insgesamt 16 verschiedene Modelle zu den Themen Messen, Steuern, Regeln und Robotik zusammenbauen. Also keine Experimente: Computing Experimental. Fordern Sie telefonisch ausführliche Informationen über alle Baukästen von fischertechnik Computing an. Oder Coupon ausschneiden, auf eine Post-

karte kleben (Absender nicht vergessen!) und an untenstehende Adresse senden:

Bitte schicken Sie mir Ihren Farbprospekt über fischertechnik Computing und einen Händlernachweis. HAC 11/83

fischerwerke, 7244 Tümlingen/
Waldachtal, Telefon 0 74 43/12-311 ☐

fischertechnik 
COMPUTING



Preishammer

TEST
Drucker
Präsident 6325

Der Druckerhersteller Robotron hat sich einen Namen gemacht. Aber nicht nur deshalb, weil er als einer der ganz wenigen DDR-Hersteller im westdeutschen Computer- und Peripheriemarkt mitmischte, sondern weil Drucker aus dem Hause Robotron als unverwundlich und unschlagbar preiswert bekannt sind. Auch des Präsidenten jüngstes Kind mit der Typenbezeichnung "6325" kostet nur knapp 350 Mark.

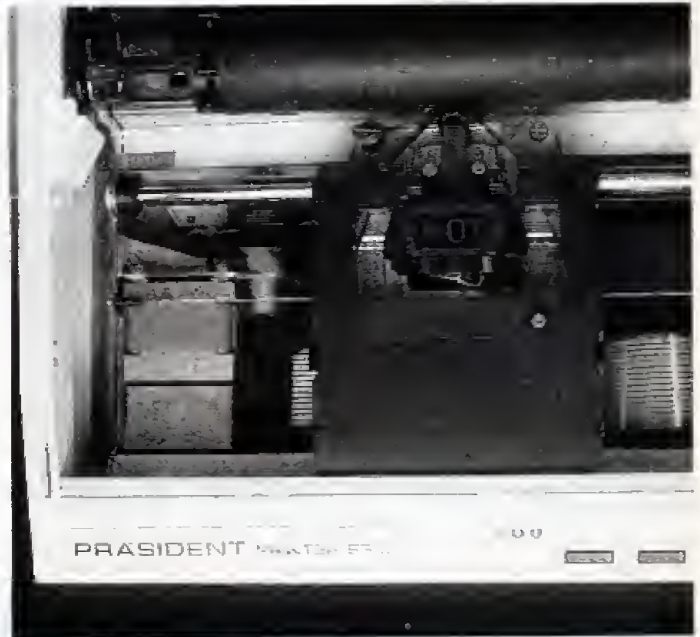
Wenn man den flachen Kasten aufklappt, um Papier einzulegen, zeigt er mit seinem überdimensionalen, massiven Motor deutsche Wertarbeit "made in VEB". Zum Schwergewicht mit sieben Kilo Gewicht macht ihn neben dem Motor ein großer schwarzer Kühlkörper an der Rückseite, der für konstante Temperaturen im Inneren des 9-Nadlers sorgt.

Der Präsident-Drucker bedruckt Endlospapier oder einzelne Blätter im DIN-A4-Format. Zwar liegt dem Drucker — in dieser Preisklasse eine Sensation — ein provisorischer Einzelblatt-

aus der

DDR

Für nur 350 Mark ein
echter Preishammer:
Mit dem 9-Nadel-Dru-
cker "Präsident 6325"
aus der Serie der
6320er-Modelle will
DDR-Hersteller
Robotron auch weiter-
hin im Westgeschäft
mitmischen. Ob sich
der Genosse als
preiswerter Ein-
stiegsdrucker lohnt,
lesen Sie im *HAPPY-
COMPUTER*.
Testbericht.



Die robuste Mechanik und der massive Motor machen den Präsident 6325 zum 7-Kilo-Schwergewichtler



einzug bei, doch der neigt leider dazu, das Papier schief einzuziehen. Mit Endlospapier hat der "6325" ebenfalls Probleme: Der Zugtraktor verschwendet jeweils ein Blatt Papier beim Drucken, und die Stachelwalze, mit der das Endlospapier am Druckkopf vorbeigezogen wird, läßt sich nicht stabil justieren. Im Dauertest produzierte der Präsident deshalb mehrere Papierstaus.

Gar nicht schön: Die Schönschrift

Auch in puncto Schriftqualität hapert es. Die sonst in dieser Preisklasse schon übliche NLQ-Schrift (Near-Letter-Quality oder Schönschrift) verdient den Namen nicht. Dafür kann er Grafik mit einer Auflösung von bis zu 240 Punkten pro Zoll zu Papier bringen. Dabei ist er übrigens — für Matrix-

Drucker im Hi-Fi-Design der 70er Jahre: Eine braune Plastikhaube verdeckt die Mechanik

drucker ungewöhnlich — erstaunlich leise.

Besonders wichtig für den Einsteiger ist das Handbuch zum Drucker. Beim Präsident ist es vorbildlich gelungen: Ob Besitzer eines IBM-PCs, eines Amigas, Atari ST/XE, C 64 oder Schneider/Amstrad CPC, für jedes System gibt es ein Kapitel, das dem Leser bei Problemen mit seinem Drucker und seiner Software weiterhilft.

Fazit: Der Präsident 6325 ist robust, widerstandsfähig

und mit seinen 350 Mark einer der preiswertesten 9-Nadler auf dem Markt. Leider macht sich die unpräzise NLQ-Schrift für den Anwender unangenehm bemerkbar. Die größte Stärke des Präsidenten ist seine geringe Lautstärke, womit er sich deutlich von allen Mitbewerbern abhebt. Vergleichbare Geräte, wie der Mannesmann-Tally MT81 z. B. bieten für nur wenige Mark mehr wesentlich mehr Ausstattung und Komfort.

wo

Auf einen Blick

Drucker	Präsident 6325
Hersteller/Vertrieb	Robotron/Grubert GmbH, Murnau
Preis in Mark	350
Ausstattung	
Technik	
Prinzip	Matrixdrucker
Zahl der Nadeln	9
Schrift	
Typen	Elite, NLQ
Attribute	Fett, Sperr, komprimiert, unterstrichen
Grafikauflösung	240 Punkte pro Zoll
Interner Speicher (KByte)	0
Schnittstellen	
Serienmäßig	Centronics parallel
Optional	Seriell, C 64-Interface
Kabel im Lieferumfang	nein
Druckgeschwindigkeit	
(laut Hersteller)	
Zeichen pro Sekunde	100
Papierhandhabung	
Einzelblatt	•
Endlospapier	•
Etiketten	—
Zahl der Durchschläge	2
Spezialpapier	nein
Quiet-Modus	—
Bedienungselemente	Online, Form-Feed, Line-Feed-Up, Line-Feed-Down
kompatibel zu	Epson FX85
Handbuch	
Sprache	deutsch
Umfang (Seiten)	250
Maße	
Gewicht (kg)	7
Breite, Höhe, Tiefe (cm)	39,7 x 13,7 x 31,3
Wertungen	
Geschwindigkeit	befriedigend
Schriftbild	ausreichend
Handbuch	sehr gut
Geräusch-Dämpfung	sehr gut
Ausstattung	befriedigend
Verarbeitung	sehr gut
Papierverarbeitung	ausreichend
Gesamtwertung	gut

Die Rangfolge der klassenbezogenen Wertungen: hervorragend, sehr gut, gut, befriedigend, ausreichend, ungenügend. Alle Preisangaben beruhen auf Informationen der Hersteller/Vertriebe und enthalten die gesetzliche Mehrwertsteuer. Marktpreise können abweichen.



DER NEUE STE AUF DER „ÜBERHOLSPUR

NOCH
FARBIGER

NOCH
STÄRKER

NOCH
SCHNELLER

Leserbriefe



Was ist ein Bus?

**Lesermeinung zum Bericht
Computer-1x1 in HAPPY-
COMPUTER 9/89**

Im Computer-1x1 ist Ihnen ein kleiner Fehler unterlaufen. Es muß heißen:

Ein 16 Bit breiter, also mit 16 parallelen Leitungen versehener Adreßbus transportiert 16 Bit nebeneinander. Damit kann er maximal 2^{16} — also 64 KByte — Speicher adressieren. Beim PC sind es dank 20 Adreßleitungen 2^{20} oder 1 MByte, bei AT und normalem Amiga mit 24 Leitungen 16 MByte und bei 386er und 68020-Amiga mit 32 Leitungen ganze 4 Giga-Byte (4096).

Busse gibt es auch zum Datenverkehr mit externen Geräten. Am bekanntesten ist hier der IEC- oder IEEE-Bus, wie ihn Commodore zuerst in paralleler, dann (beim C 64) in serieller Form zur Verbindung mit Floppy und Drucker benutzt hat. HP verwendet für seine größeren Taschenrechner einen eigenen seriellen Bus.

Allgemein ist ein Bus immer ein Leitungsbündel, an das mehrere Adressaten gleichzeitig angeschlossen sind; genauso wie ein Bus mehrere Fahrgäste zu verschiedenen Haltestellen transportiert, im Gegensatz zum Taxi. Dadurch ist ein zusätzlicher Auswahlmechanismus nötig, meist über Speicher- oder Geräteadressen, damit wirklich der richtige Busanlieger angesprochen wird.

*Dr. Peter Kittel,
Frankfurt*

Wo bleiben die Mädchen?

**Lesermeinung zum Bericht
Frauen und Computer in
HAPPY-COMPUTER**

Letztens blätterte ich die Tips & Tricks von ein paar Happy's durch. Dabei fiel mir auf, daß 95 % aller Briefe von Jungen geschrieben wurden. Da stellt sich mir die

Frage: Wo bleiben die Mädchen? Als ich eine Antwort auf diese Frage suchte, mußte ich feststellen, daß in der Happy-Computer kaum Aufrufe abgedruckt werden, daß Mädchen sich verstärkt an die Computer wagen. Deshalb hier meiner: Mädels, Computer sind keine intelligenzfressenden Ungeheuer, sondern absolut dumm, ein paar Nummern zu groß geratene Taschenrechner. Überlaßt das EDV-Schlachtfeld nicht kampflos Euren männlichen Kollegen! Man muß nicht unbedingt ein Mann sein, um gute Programme zu schreiben! Also, setzt Euch an die Tastatur und programmiert die Männer platt!

*Martin Schneider,
Neunkirchen*

Der C 64 — ein Computer zum Spielen

**Lesermeinung zum Bericht
"Dauerbrenner C 64" in
HAPPY-COMPUTER 8/89**

Ich habe mir in der letzten Ausgabe der HAPPY-COMPUTER den Artikel "Dauerbrenner C 64" durchgelesen und ich bin sicher, daß die C 64-Fans nicht wegen irgendwelchen Schaltungen, Messungen usw. zu ihrem Computer halten, sondern wegen den Spielen. Ich habe mich in der Schule umgehört und jeder gab als Kaufgrund für den C 64 in erster Linie "Spiele" an. Und sagen Sie ehrlich: welcher Hobby-Computerfreak benutzt seinen Computer schon für Messungen? Bestimmt wenige (im Vergleich zur verkauften Anzahl der C 64er). Gewisse Computermagazine sagen, daß zum vernünftigen Arbeiten mindestens 1 MByte Speicher frei sein sollte; allermindestens 512 KByte und der C 64? 64 sind für heutige Verhältnisse mehr als lächerlich. Dazu kommt die Grafik, die heute niemanden mehr vom Hocker reißt, aber das ist

**Redaktion Happy-Computer
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar**

noch nicht einmal das Wesentliche. Und die Bezeichnung "Personal Computer" beim C 64 II soll wahrscheinlich auch nur ein Witz sein! Meiner Meinung nach ist und bleibt der C 64 ein Spielcomputer, der langsam aber sicher ins Abseits gerät. Oder ist es nicht so, daß der Artikel "Dauerbrenner C 64" nur eine Art Trost oder Aufmunterung sein soll?

*Markus Florin,
Norderstedt*

Etikettenausdruck mit Laserdrucker

**Lesermeinung zum Bericht
Drucker-Ouvertüre in
HAPPY-COMPUTER 9/89**

In dem Artikel zu dem Thema "Drucker-Ouvertüre" in HAPPY-COMPUTER Ausgabe 8/89" schreiben Sie im Kasten "Thema: Laserdrucker", daß es eine Tatsache sei, daß Laserdrucker weder Etiketten noch Endlospapier bedrucken können.



Foto: Mannesmann Tally

"Unsere Laserdrucker werden auch mit Etiketten fertig!" meint Dr. G. Charles Rump, Manager für Marketing und Communications bei Mannesmann Tally

nen. Es ist in der Tat richtig, daß Laserdrucker im PC-Bereich kein Endlospapier bedrucken können. Was die Etiketten angeht, so sieht die Sache etwas anders aus. Die Laserdrucker MT 910 und MT 905 von Mannesmann Tally können sehr wohl Etiketten bedrucken. Etiketten auf Trägermaterial in Einzelblattform — so konfektioniert wird es im Papierhandel angeboten, oder man reißt das gefaltete Endlospapier selbst zu Einzelblättern — können durch den manuellen Eingabeschacht zugeführt und problemlos bedruckt werden.

*Dr. G. Charles Rump,
Mannesmann Tally*

Kilobyte oder KByte?

**Lesermeinung zum Leserbrief
Gigantomanie in
HAPPY-COMPUTER 9/89**

Ich beziehe mich auf die Beantwortung des Leserbriefes von Herrn Wolfram in der letzten Ausgabe Ihres Magazins. Dabei ist Ihnen ein allerdings stark verbreiteter Fehler unterlaufen. Es ist nicht richtig, daß 1 MByte 1024 Kilobyte entspricht. Richtig ist vielmehr

1 MByte = 1048576 Byte. Die Bezeichnung Kilo ist international genormt und bedeutet immer das 1000fache der Grundeinheit. Beispiel: 1 km entspricht 1000 m. Hingegen bezieht sich das KByte auf das Dualsystem und bedeutet 1024 Byte. Um diese deutlich zu machen, wird das k für Kilo klein, das K für KByte aber groß geschrieben. Aus diesem Grunde ist "Kilobyte" genauso falsch wie "Megabyte". Statt dessen spricht man von Ka Byte oder entsprechend von Em Byte.

Jens Rüsse, Hamburg

Impressum

Herausgeber: Carl-Franz von Quadt, Otmir Weber

Chefredakteur: Hans-Günter Beer (be) — verantwortlich für den redaktionellen Teil

Stellv. Chefredakteur: Klaus Schrödl (sk)

Textchef: Sybille Engels (se)

Chef vom Dienst: Petra Wängler (wg)

Redaktion:

ap = Alfred Poschmann, gn = Gregor Neumann, kl = Thomas Kaltenbach, mn = Ralf Müller, rh = Ralf Hinnenberg, rf = Roland Fieger, rs = Ralf Sablowski, wg = Petra Wängler, wo = Hartmut Woerlein

Freie Mitarbeiter: Alric Rülter

Redaktionsassistent: Marion Entsfellner (222)

Alle Artikel sind mit dem Kurzzeichen des Redakteurs oder mit dem Namen des Autors gekennzeichnet.

Art-director: Friedemann Porscha

Layout: Ench Schulze (Cheslayouter), Katja Milles

Fotografie: Sabine Tennstedt, Roland Müller, Dag Kempe

Titelgestaltung: Friedemann Porscha, Ench Schulze

Titelillustration: Harald Zickard

Airbrush: Norbert Raab, Ewald Standke

Auslandsrepräsentation:

Schweiz: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 3, CH-6300 Zug, Tel. 042-41 56 56, Telex: 862329 mul ch

USA: M & T Publishing, Inc. 501 Galveston Drive, Redwood City, CA 94063, Tel. (415) 366-3600, Telex 752-351

Österreich: Markt & Technik Ges. mbH, Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Tel. 0222/6 87 13 93, Telex 047-132532

Manuskript(einsendungen): Manuskripte und Programm Listings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen freisein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten worden sein, muß dies angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in von der Markt & Technik Verlags AG herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programm Listings auf Datenträger. Mit der Einsendung von Bauanleitungen gibt der Einsender die Zustimmung zum Abdruck in von Markt & Technik Verlag AG verlegten Publikationen und dazu, daß Markt & Technik Verlag Geräte und Bauteile nach der Bauanleitung herstellen läßt und vertreibt oder durch Dritte vertreiben läßt. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.

Produktionsleitung: Klaus Buck (180), Wolfgang Meyer (Stellv.) (887)

Anzeigenleitung: Hans W. Cada (894) — verantwortlich für Anzeigen

Anzeigenverwaltung und Disposition: Patricia Schede (172), Monika Bursag (147)

Anzeigenformate: 1/4 Seite ist 266 Millimeter hoch und 185 Millimeter breit (3 Spalten à 58 mm oder 4 Spalten à 43 Millimeter). Vollformat 297 x 210 Millimeter. Beilagen und Beilieferer siehe Anzeigenpreise.

Anzeigenpreise: Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 6 vom 1. Januar 1989.

1/4 Seite sw: DM 3000,-. **Farbzuschlag:** erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala je DM 1400,-. Vierfarbzuschlag DM 3800,-. Platzierung innerhalb der redaktionellen Beiträge: Mindestgröße 1/4 Seite

Anzeigen im Computer-Markt: Die ermäßigten Preise im Computer-Markt gelten nur innerhalb des geschlossenen Anzeigenteils, der ohne redaktionelle Beiträge ist. 1/4 Seite sw: DM 7400,-. Farbzuschlag: erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala je DM 1400,-. Vierfarbzuschlag DM 3800,-.

Gewerbliche Kleinanzeigen: DM 12,- je Zeile Text.

Auf alle Anzeigenpreise wird die gesetzliche MwSt. jeweils zugerechnet.

Anzeigen in der Fundgrube: Private Kleinanzeigen mit maximal 4 Zeilen Text DM 5,- je Anzeige

Anzeigen-Auslandsverteilungen:

England: F. A. Smyth & Associates Limited 23a, Aylmer Parade, London, N2 0PQ, Telefon: 0044/1/3405058, Telefax: 0044/1/3419602

Taiwan: Third Wave Publishing Corp. I — 4 Fl. 977 Min Shen E. Road, Taipei 10581, Taiwan, R.O.C., Telefon: 00886/2/7630052, Telefax: 00886/2/7658767, Telex: 078529335

Bezugsmöglichkeit: Abonnement-Service, Telefon 089/46 13-368. Bestellungen nimmt der Verlag oder jede Buchhandlung entgegen. Das Abonnement verlängert sich um ein Jahr zu den dann gültigen Bedingungen. Es kann jederzeit zum Ende des bezahlten Zeitraums gekündigt werden.

Vertriebsleiter: Helmut Grünfeldt (189)

Verkaufsleiter Abonnement: Benno Caab (740)

Verkaufsleiter Einzelhandel: Robert Riesinger (364)

Vertrieb Handelsaufgabe: Inland (Groß-, Einzel- und Bahnhofsbuchhandel) sowie Österreich und Schweiz: ip Internationale Presse, Hauptstätter Str. 96, 7000 Stuttgart 1, Telefon (0711) 6483-110

Erscheinungsweise: »Happy-Computer« erscheint monatlich, Mitte des Vormonats.

»Happy-Computer« enthält regelmäßig als Supplement »Power Play«.

Bezugspreise: Das Einzelheft kostet DM 6,50. Der Abonnementspreis beträgt im Inland DM 72,- pro Jahr für 12 Ausgaben. Darin enthalten sind die gesetzliche Mehrwertsteuer und die Zustellgebühren. Der Abonnementspreis erhöht sich um DM 12,- für die Zustellung im Ausland, für die Luftpostzustellung in Ländergruppe 1 (z.B. USA) um DM 35,-, in Ländergruppe 2 (z.B. Hongkong) um DM 50,-, in Ländergruppe 3 (z.B. Australien) um DM 65,-.

Druck: E. Schwend GmbH & Co. KG, Schmollerstr. 31, 7170 Schwäbisch Hall.

Urheberrecht: Alle in »Happy-Computer« erschienenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch Übersetzungen, vorbehalten. Reproduktionen, gleich welcher Art, ob Fotokopie, Mikrofilm oder Erfassung in Datenverarbeitungsanlagen, nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages. Aus der Veröffentlichung kann nicht geschlossen werden, daß die beschriebenen Lösungen oder verwendeten Bezeichnungen frei von gewerblichen Schutzrechten sind.

Sonderdruck-Dienst:

Alle in dieser Ausgabe erschienenen Beiträge sind in Form von Sonderdrucken zu erhalten. Anfragen an Reinhard Jarczyk, Tel. 089/46 13-185, Fax: 46 13-776

© 1989 Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft.

Redaktion »Happy-Computer«.

Redaktions-Direktor: Michael M. Pauly

Vorstand: Otmir Weber (Vors.), Bernd Balzer, Richard Kerler

Leitung Unternehmensbereich Populäre Computerzeitschriften:

Eduard Heilmayr, Werner Pest

Anschrift für Verlag, Redaktion, Vertrieb, Anzeigenverwaltung und alle Verantwortlichen:

Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon 089/46 13-0, Telex 522052

Telefon-Durchwahl im Verlag:

Wählen Sie direkt: Per Durchwahl erreichen Sie alle Abteilungen direkt. Sie wählen 089-46 13 und dann die Nummer, die in Klammern hinter dem jeweiligen Namen angegeben ist. Die Redakteure sind täglich zwischen 15 und 17 Uhr unter der Durchwahl -222 zu erreichen.

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW), Bad Godesberg. ISSN 0344-8843



Ausgabe 11/November 1989

DER NEUE STE IST DA

Der neue Atari ST bringt Grafik mit über 4000 Farbtönen, digitalen Sound und einen Klangkontroller. Außerdem mehr Anschlußports z.B. für Joysticks. Die neue Hardware ermöglicht es, einfache Spiele zu programmieren und der STE ist deutlich schneller. Die Profis von ST Magazin haben ihn genau getestet und bewertet. Lesen Sie alles über den STE im neuen ST Magazin Nr. 11

Das ST Magazin Nr. 11 erhalten Sie ab 20. Oktober im Zeitschriftenhandel





Erste Hilfe: Diagnosekarte "QC 001" für ATs

Was tun, wenn der PC es nicht mehr tut? Dann hilft meistens entweder eine Reparaturwerkstatt weiter, oder der Händler schickt das Gerät zum Hersteller. Dabei kann dem Anwender eine Woche Computerklinik-Aufenthalt schon Nerven — und Geld — kosten.

Jetzt können Reparaturen wesentlich schneller über die Bühne gehen: Eine Steckkarte mit dem technokratischen Namen "QC 001" untersucht ATs mit 80286-Prozessor und stellt Hardware-Fehler innerhalb weniger Sekunden fest — z. B., wenn Grafikkarte oder Prozessor defekt sind. So kann die Karte für Werkstätten innerhalb kürzester Zeit zu einer unentbehrlichen Arbeitshilfe werden.

Die Steckkarte arbeitet nur mit einigen BIOS-Versionen ("Basic-Input/Output-System", es liegt im PC in Form von ROM-Bausteinen vor.) zusammen, namentlich Phoenix, AMI- und IBM-BIOS.

Die Karte kommt einfach in einen kurzen Steckplatz, dann schaltet man den Computer ein. Auf dem kleinen 7-Segment-Display zählt die Karte jetzt hexadezimale Zahlen (ein auf der Basis 16 beruhendes Zahlensystem, wird oft in der EDV eingesetzt) von "00" bis "3B" hoch.

Liegt ein Defekt vor, stoppt die Anzeige bei einer bestimmten Zahl, die den Fehler beschreibt; anhand der Anleitung kann man diesen zweizahligen Code entschlüsseln. In technisch

knappen Formulierungen (und in englisch) gibt es hier zu jeder möglichen Zahl (und damit zu jedem Defekt) eine kurze Erklärung — und die Bezeichnung des zerstörten Bausteins. Jetzt kann der Elektroniker schon den Lötkolben anwärmen.

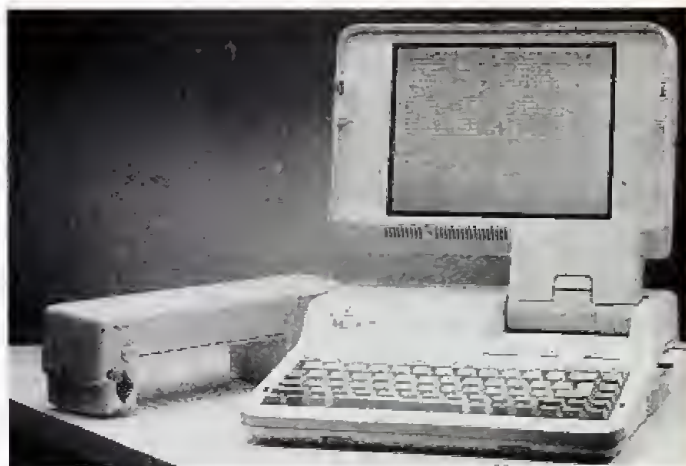
Die spärliche Anleitung besteht aus zwei Heften, jeweils fünf zusammengeheftete DIN-A4-Blätter. Die Fehlermeldungen sind zwar für Techniker verständlich, der Laie sollte aber besser — trotz Diagnose-Hilfe — die Finger von einer Reparatur lassen. Typische Fehlermeldungen sind: —

- 01 CPU damaged;
check 80286
- 08 RAM Refresh
Test; check IC
74LS612
- 19 Bank 0 Bit A RAM
Error

Schon an den Fehlermeldungen läßt sich schnell erkennen, daß die "QC 001" kein Produkt für den Alltagsanwender ist. Angesprochen sind also mehr Techniker in Werkstätten und Hardware-Entwickler.

Zwischenbilanz

Der erste Eindruck: Die QC 001 kann eine wertvolle Hilfe bei PC-Reparaturen sein. Sie richtet sich eindeutig an Profis, sprich Techniker. Bestellen kann man die Steckkarte für den Endverbraucherpreis von knapp 530 Mark bei COD 2000, 8046 Garching bei München.



Niedrigpreis-AT-Laptop ML 26 mit VGA von Mtek

Sauber verarbeitet ist der neue Mtek-Laptop ML 26. Die technischen Daten wirken überzeugend: NEAT-Chipsatz (schnellere und die Rechenleistung steigernde Chips) mit Mikroprozessor 80286, satte 16 MHz Taktfrequenz und VGA-Grafik. Die Festplatte hat zwar nur 20 MByte, glänzt aber mit Geschwindigkeit: Das Testprogramm "Coretest" gibt eine mittlere Zugriffszeit von 25 ms aus; die Datentransferrate liegt bei überraschend hohen 552 KByte pro Sekunde. Außerdem kann man den ML 26 gegen Aufpreis auch mit einer 40-MByte-Festplatte kaufen.

Das seitlich eingebaute 3 1/2-Zoll-Disketten-Laufwerk liest und beschreibt nicht nur 720 KByte, sondern die auch im AT-Bereich noch nicht selbstverständlichen 1,44 MByte.

Der schnelle Tragbare verblüfft auch durch seine vielseitigen Anschlüsse: Direkt auf der Mutterplatine liegen (von hinten zugänglich) zwei serielle und eine parallele Schnittstelle. Da das alleine schon eine Menge Platz verschlingt, den die Rückseite gar nicht bietet, setzt Mtek statt der 25poligen Normstecker für die seriellen Schnittstellen Miniatur-DIN-Buchsen ein. Damit auch herkömmliche Kabel passen, liegen die benötigten Adapter gleich bei. Andere Anschlüsse weisen auf die Qualitäten des ML 26 als Tischcomputer hin. Eine Buchse mit der Aufschrift "CRT" dient zum Anschluß

eines herkömmlichen, großen VGA- oder Multiscan-Monitors; der LCD-Bildschirm läßt sich abnehmen. An der Seite ist auch eine Buchse für eine externe AT-Tastatur. Ein erster Anschlußversuch mit einer Normtastatur zeigte gleich Erfolg.

Der Bildschirm zeigt klar an, was Sache ist, die Tastatur läßt sich angenehm bearbeiten. Nachteile sind trotzdem da: Der Monitor reflektiert wie ein Spiegel. Ein Redakteur meinte sogar, daß man ihn "als Rasierspiegel mißbrauchen kann".

Eine gute Idee: die schweren Akkus stecken in einem Extra-Gehäuse, das an die Rückseite des ML 26 geschraubt werden kann — man muß sie nicht immer mitschleppen. Ohne den schweren Akku jedoch (fast 2,5 Kilo) ist ein Stromnetz-Anschluß Pflicht — sonst geht nichts mehr. Die positive Seite: Der ML 26-Akku liefert den wichtigen Saft länger als vergleichbare eingebaute Akkus.

Zwischenbilanz

Der erste Eindruck: Die Schwächen des ML 26 — spiegelnder Monitor und schwerer Akku — kann man im Vergleich mit seinen Stärken vernachlässigen. Der AT-Laptop für knapp 6400 Mark bringt in den HAPPY-COMPUTER-Vergleichstests einen AT-Faktor von 1,36. Vertrieb: Profi-Computer, 4972 Löhne.



"Vektor" konvertiert Pixel- zu Vektorgrafiken

"Vektor" ist ein Programm zum Nachbearbeiten von gezeichneten oder gescannten Bitmap-(Bildpunkt für Bildpunkt aufgebaute) Grafiken. Es vektorisiert z. B. Logos oder Briefköpfe und ist damit auch eine wichtige Hilfe in den Bereichen DTP oder technisches Zeichnen; denn nur Vektorgrafiken kann man beliebig vergrößern oder verkleinern, ohne daß Stufen entstehen.

Die meisten Zeichen- oder Malprogramme arbeiten mit einzelnen Bildpunkten; alle grafischen Elemente setzen sich Punkt für Punkt zusammen. Vektororientierte Programme aber haben nur die Eckdaten von Elementen (Linien, geometrische Figuren usw.) gespeichert: Der Computer verwaltet nur die beschreibenden Informationen ("Linie von Koordinate x1, y1 bis x2, y2 mit der Farbe a und der Dicke b"). Und "Vektor" erledigt nun die Umwandlung der Punktemuster in diese beschreibende Information. Dazu braucht es einen PC mit Hercules- oder EGA-Grafikkarte, eine Maus und mindestens 200 KByte freien Arbeitsspeicher.

In der 23seitigen Anleitung finden sich die ersten Einschränkungen allerdings schon früh. Vektor kann nur Schwarzweiß-Grafiken vektorisieren, also schwarze Linien auf weißem Grund. Kreise und Kurven sind nur annäherungsweise mit aneinandergestückelten Linien zu erreichen. Eine verbesserte Version soll jedoch in Kürze folgen.

Schwächen zeigen sich auch bei der Bearbeitung von Flächen, die Vektor in eine Unzahl von Linien zerlegt. Da hilft nur der Umweg, die Flächen mit einer speziellen Funktion "Kontur" auf ihre Umrisse zu reduzieren, dann zu vektorisieren und im Vektor-Zeichenprogramm die Umrisse zu füllen.

Deshalb scheitert Vektor komplett an digitalisierten Grafiken mit Graustufen – und, das ist das wohl auffälligste Manko, die Vorlage darf nicht größer als ein Bildschirminhalt sein. Auch hier verspricht der Vertreiber Abhilfe: Die neue Version soll angeblich auch größere Bilder bearbeiten.

Gut klappt jedenfalls die Vektorisierung von kleinen Bildern, Logos z. B. Jetzt endlich kann Vektor glänzen, die Bedienung ist einfach und kleine Vignetten sind schnell bearbeitet. Ein ausführlicher Test von Vektor folgt in einer der nächsten Ausgaben von *HAPPY-COMPUTER*.

Zwischenbilanz

Der erste Eindruck: Vektors Leistungen sind eher mittelpfänglich, das Programm bearbeitet nur kleine Grafiken (z. B. Logos) zufriedenstellend; dafür kostet es mit knapp 400 Mark aber auch nur einen Bruchteil dessen, was man für vergleichbare Programme ausgeben muß. Vertrieb: Markus Schlenz, 6730 Neustadt an der Weinstraße.

ST MAGAZIN

DAMIT SIE

SPITZENTECHNOLOGIE

OPTIMAL NUTZEN.

- Fordern Sie dazu die aktuelle ST MAGAZIN-Ausgabe mit dem Kennenlern-Angebot auf dieser Seite an. Hat Ihre Test-Ausgabe Sie überzeugt, genießen Sie außerdem im Jahresabonnement besondere Vorteile:
- Sie zahlen nur elf von zwölf Ausgaben im Jahr.
 - Zusätzlich erhalten Sie jedes Jahr eine Diskette mit den neuesten Super-Utilities. Sie ist im Abonnementpreis inbegriffen.
 - ST MAGAZIN kommt sofort nach Erscheinen zu Ihnen ins Haus. Die Lieferung ist kostenlos.

Diese Vereinbarung können Sie innerhalb von acht Tagen bei Markt & Technik Verlag AG, Postfach 1304, 8013 Haar widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.

Schicken Sie das Kennenlern-Angebot auf einer Postkarte an:
ST MAGAZIN Leserservice, Markt & Technik Verlag,
Haus-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar.

ST MAGAZIN KENNENLERN-ANGEBOT

☒ Ja, ich möchte eine kostenlose Ausgabe von ST MAGAZIN. Will ich ST MAGAZIN danach weiterlesen, erhalten ich es automatisch für ein Jahr mit 12 Ausgaben für 77,-DM statt 84,-DM im Einzelverkauf (Auslandspreis 95,-DM). Ich bekomme zusätzlich jedes Jahr die neueste Super-Utilities-Diskette. Sie ist im Abonnementpreis inbegriffen. Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein Jahr zu den dann gültigen Bedingungen. Ich kann jederzeit zum Ende des bezahlten Zeitraumes kündigen. Möchte ich nicht automatisch weiterlesen, teile ich Ihnen dies nach Erhalt der kostenlosen ST MAGAZIN-Ausgabe mit.

Name, Vorname

Straße, Hausnummer

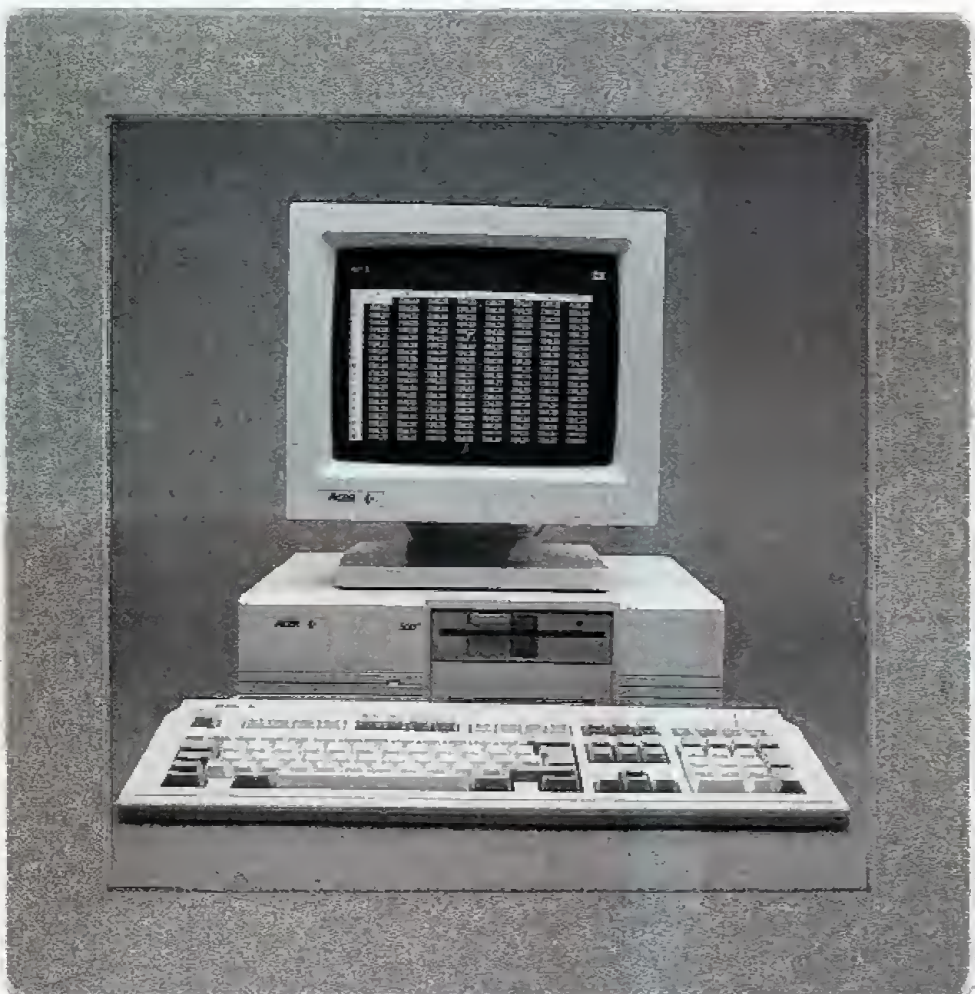
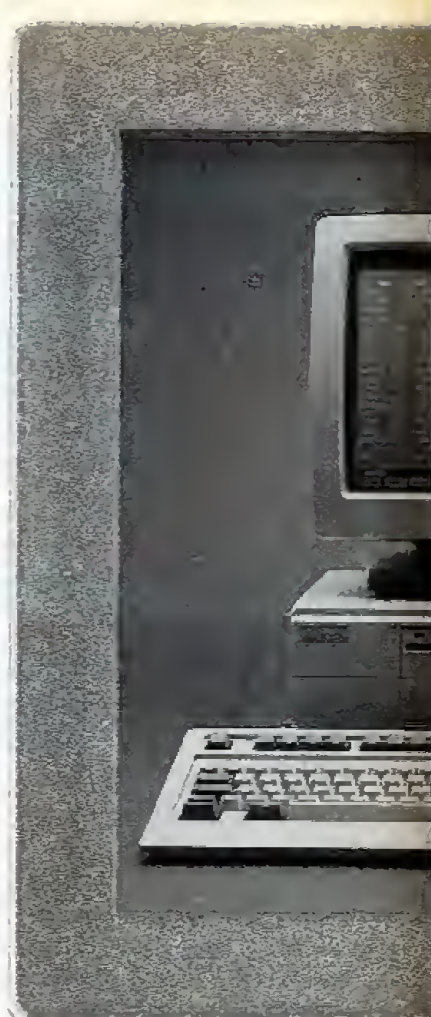
PLZ, Ort

Datum, 1. Unterschrift

Diese Vereinbarung kann ich innerhalb von acht Tagen bei Markt & Technik Verlag AG, Postfach 1304, 8013 Haar widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs. Ich bestätige die Kenntnisnahme des Widerrufsrechts durch meine 2. Unterschrift.

Datum, 2. Unterschrift

AC 13 9A

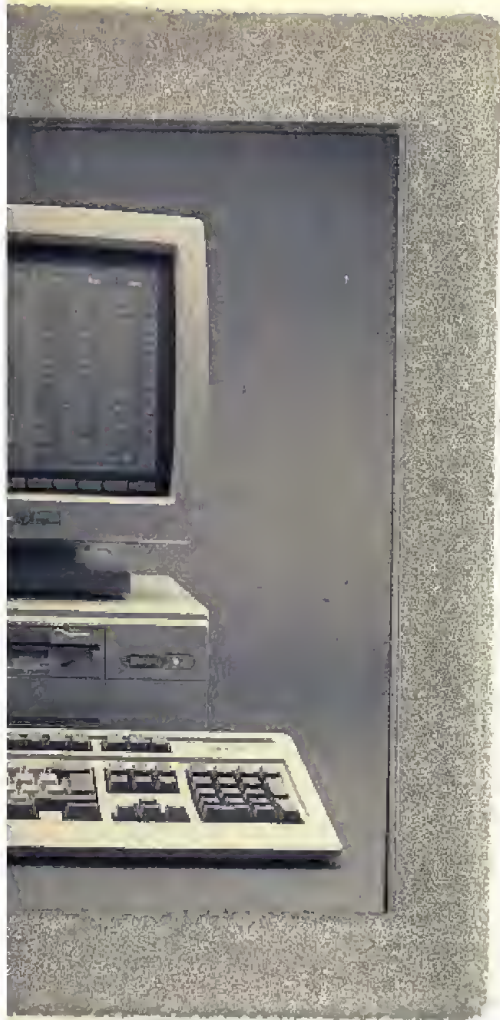


TEST

5 Low-Cost-XTs im Vergleich

Das XT-Rennen

Preiswerte Wegbereiter in die professionelle Computerwelt sind MS-DOS-Maschinen der XT-Klasse. Exklusiv für den **HAPPY-COMPUTER**-Vergleichstest war der brandaktuelle "Schneider Euro-XT" mit von der Partie.



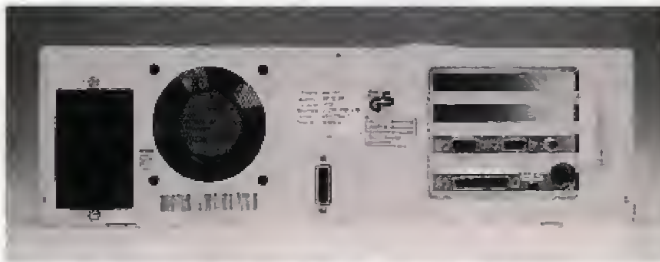
Im Test:
Highscreen-XT
(oben links), Sanyo MBC 16 +
(oben rechts), Acer 500+ (unten
links), Brother BC10 (unten Mitte)
und der brandneue Euro-XT von Schneider

Die Prognosen der Computerindustrie waren falsch. Obwohl noch im März auf der Computermesse CeBIT in Hannover nach Meinung fast aller Computerhersteller dem XT keine allzu große Lebenserwartung mehr prophezeit wurde und die Zukunft den ATs und schon bald den 386ern gehörte, hielt sich der kleine Bruder dieser Geräte unerwartet und fast unmerkelt im Schatten — aber stets präsent. Er wird nach wie vor noch in beachtlichen Stückzahlen verkauft. Schließlich ist er mit seinem niedrigen Einstiegspreis der Personal-Computer für zu Hause par excellence.

XTs gibt es für weniger als 2500 Mark bei verschiedenen Herstellern inklusive 512



Vorbildlich beim Sanyo: Schnittstellen auf der Hauptplatine und freie Steckplätze



Beim Acer-XT sind fast alle Steckplätze belegt

les-Modus beträgt jeweils 720 x 348 Punkte in monochromer Darstellung (ein Buchstabe kann hier neun Bildschirmpunkte breit und dreizehn hoch sein, das entspricht den bei einer Hercules-Grafikkarte üblichen Werten). Die Grafikkarten bei Brother, Sanyo und Schneider beherrschen darüber hinaus auch die Darstellung von CGA-Grafik (Color Graphics Adapter) mit einer Auflösung von 640 x 200 Punkten in vier von 16 möglichen Farben (die Farben werden dabei in Graustufen umgesetzt). Allerdings ist dieser Grafikstandard heute nicht mehr zeitgemäß, da

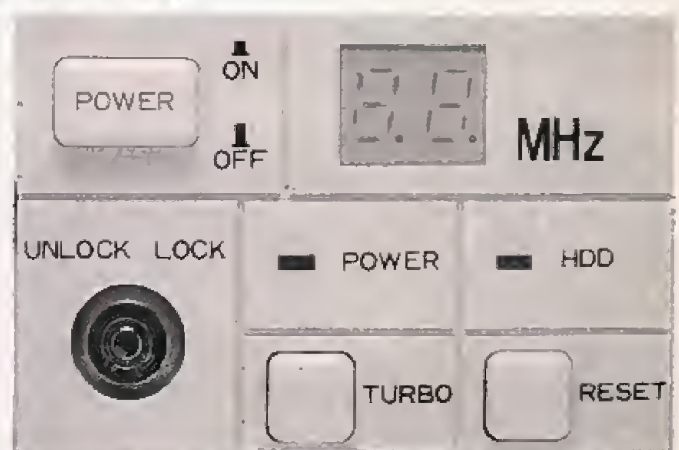


Testsieger dank niedrigem Preis und üppiger Ausstattung: Euro-XT von Schneider

KByte Hauptspeicher, Monochrom-Monitor, Hercules-Grafikkarte, 20-MByte-Festplatte, Tastatur und MS-DOS-Betriebssystem. Am HAPPY-COMPUTER-Vergleichstest nahmen teil:

Schneiders brandneuer "Euro-XT" — der große Bruder des populären Euro-PC erstmals in einem Vergleichstest, der Acer 500+, der Sanyo MBC 16+, der Brother BC10 und der Highscreen XT vom Aachener Computerdiscounter Vobis.

Während die Monitore von Schneider, Brother und Sanyo bernsteinfarbene Schrift zeigen, stellen der Acer



Highscreen: wichtige Bedienelemente in Reichweite

500+ und der Highscreen-XT Buchstaben und Zahlen in weißer Schrift auf schwarzem Grund dar. Das Bild ist bei allen fünf Monitoren bis in die Ecken scharf und flimmert nicht. Die maximale Grafikaufklärung im Hercu-

er längst von EGA- oder VGA-Grafikadaptern mit höherer Auflösung und mehr Farben abgelöst worden ist. Die eingebauten Hercules-Grafikkarten eignen sich dank ihrer hohen horizontalen Auflösung von 720 Punk-

Der XT lebt

"XTs sind nicht tot!" Das ist die Meinung vieler Computerfachhändler. HAPPY-COMPUTER stellte in einer Blitz-Telefonumfrage Händlern im Bundesgebiet drei Fragen:

1. Verkauften Sie noch XTs?
2. Erwarten Sie eine große Nachfrage nach XTs zum Weihnachtsgeschäft?
3. Wie lange geben Sie dem XT noch?

Die Antworten fielen widersprüchlich aus: Während ein Händler in Koblenz XTs in rauen Mengen verkauft, bleibt ein Kollege in Hannover auf seinen Geräten sitzen ("...die gehen nicht mal geschenkt"). Andere stellen seit gut vier Monaten sacht fallende Verkaufszahlen fest ("...die gehen eben allmählich zurück.")

Trotzdem: die meisten Fachhändler wollen vor dem Weihnachtsgeschäft

"noch mal groß einkaufen".

Und auf die letzte Frage schließlich, nach der Lebenserwartung von XTs, prognostizierten fast alle das Leben der XTs werde Ende '90 langsam zu Ende gehen. Preisprognose für das kommende Jahr: weniger als 1000 Mark für einen XT ohne Festplatte aber inklusive Monitor und Tastatur.

Da freut sich der Computereinsteiger. wo

So testet HAPPY-COMPUTER PCs

Neben den offensichtlichen Daten eines Computers (Taktrate, Laufwerke usw.), die auch in den Herstellerprospekten angegeben sind, muß der Test Fakten enthalten, die für den Anwender oder potentiellen Käufer etwas aussagen. Zum Beispiel gehören dazu Aussagen über die Geschwindigkeit eines Systems. Die Geschwindigkeit eines Computers läßt sich nicht so leicht ermitteln. Es gibt zwar zahlreiche sogenannte "Benchmark-Tests", die Aussagen über die Geschwindigkeit eines Computers machen.

In **HAPPY-COMPUTER**-Tests kommt ein Testverfahren zur Anwendung, das sich stark an der Praxis des Benutzers orientiert: Neben den Benchmarks, die Prozessor, Festplatte und Grafikkarte prüfen, arbeitet dieses Verfahren mit vier verbreiteten Programmen.

1. Microsoft Word 4.0
2. dBase III Plus
3. Lotus 1-2-3
4. Psion Chess

Diese Programme, eine Textverarbeitung, eine

gelegte Befehlsfolge abzuarbeiten.

Mit Word wird ein Text erzeugt, auf das Vielfache seiner Größe aufgeblasen, formatiert und gespeichert. Anschließend durchsucht das Testprogramm den ganze Text nach bestimmten Zeichenfolgen, startet einen Seitenumbruch und erzeugt anschließend eine Druckdatei auf Festplatte.

Der dBase-Test hängt an eine leere Datenbank-Datei 1500 Datensätze an. Danach werden die Datensätze mit zufälligen Werten gefüllt und nach verschiedenen Kriterien sortiert. Im nächsten Arbeitsgang sucht dBase-Datensätze per Zufalls-generator und zeigt sie auf dem Bildschirm. Das selektive Löschen von Datensätzen bildet den Abschluß des Makros.

Im Lotus-Test wird ein großes Spreadsheet (eine Tabelle voller Zahlen und Formeln, die diese Zahlen miteinander verknüpfen) berechnet.

Mit dem Schachprogramm Psion soll ein Matt in vier Zügen in einer

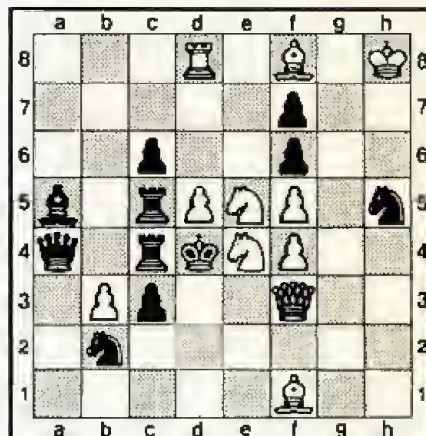
te zu etwa 20 Prozent belastet. dBase beansprucht überwiegend die Festplatte und zu nur etwa 20 Prozent die Rechenleistung des Computers. Um die reine Rechengeschwindigkeit des Prozessors zu testen, setzt **HAPPY-COMPUTER** den Lotus-Benchmark und das Schachprogramm ein. Allerdings liegt das Hauptgewicht auf Fließkomma-Operationen, das Schachprogramm zielt vornehmlich auf die Ganzzahlen-Verarbeitung.

Die Tests mit Word, dBase und Lotus werden von einer Batch-Datei aufgerufen. Für die Zeitmessung wird die Systemuhr des Computers verwendet, und die jeweils ermittelten Werte kommen in eine Datei. Damit für jeden Computer die glei-

die Datenübertragungsrate. Die Datenübertragungsrate hingegen gibt Auskunft darüber, wie viele KByte Daten pro Sekunde maximal von der Festplatte in den Speicher gelangen.

Bei den Tests der Grafikkarten unterscheidet man zwischen Text- und Grafikkmodus. Die Geschwindigkeit im Textmodus wird im Vergleich mit dem IBM-XT angegeben. Gemessen werden zwei Werte: Die Geschwindigkeit von Bildschirmausgaben über DOS-Funktionen und über BIOS-Funktionen (die Programmteile im Computer, die für die elementarsten Aufgaben zuständig sind wie zum Beispiel die Tastaturabfragen).

Für den Test des Grafikmodus verwendeten wir



Ausgehend von dieser Schachstellung mußten die Testteilnehmer ein Matt in vier Zügen finden



Testredakteur Hartmut Woerrlein am Referenz-AT

Datenbank und eine Tabellenkalkulation, haben alle eine Eigenschaft gemeinsam, die sie für Tests interessant machen: Sie können per Makro "programmiert" werden. Damit läßt sich erreichen, daß sie sofort nach dem Start anfangen, eine fest-

Weltmeisterschaftspartie (siehe Abbildung) gefunden werden. Der Computer muß dabei sehr schnell rechnen können, um den gewinnbringenden Zug in der Partie zu finden.

Mit Word wird der Prozessor zu 80, die Festplat-

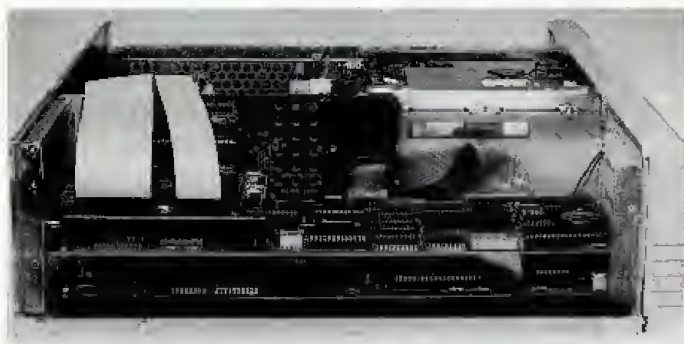
chen Ausgangsbedingungen bestehen, wurden jeweils identische "AUTOEXEC.BAT" — und "CONFIG.SYS-Datei" Dateien auf allen Systemen installiert. Außer einem deutschen Tastaturtreiber standen keine weiteren Programme im Speicher. Zusätzlich wurde jede Festplatte vor dem Testlauf mit dem Programm "Speed-Disk" aus dem Programmpaket Norton-Utilities optimiert.

Weitere Tests beziehen sich auf die Leistungsdaten der Festplatte und auf die Grafikkarte. An der Festplatte interessierte im **HAPPY-COMPUTER** die mittlere Zugriffszeit und

ein Benchmark-Programm der renommierten amerikanischen Zeitschrift "PC-Magazine". Es arbeitet unter der Benutzeroberfläche "Windows" und mißt die Zeiten für jeweils 100 Grafikoperationen (wie das Zeichnen von Rechtecken und Kreisen, Scrolling und das Füllen von Flächen).

Da alle fünf getesteten PCs über einen Hercules-Modus verfügen, nur zwei jedoch zusätzlich über einen CGA-Modus, liefen der Ausgewogenheit halber alle Grafik-Tests im Hercules-Modus.

Alle Testgeräte liefen jeweils mit der maximal einstellbaren Taktrate.



Waagrecht werden die Erweiterungskarten im Acer 500+ eingesteckt

ten besonders für die Textdarstellung. Spiele sind nicht ihr Metier.

Ein Disketten-Laufwerk gehört bei allen Testgeräten serienmäßig zum Lieferumfang. Bei Acer, Highscreen, Brother und Sanyo arbeitet es mit 5¼-Zoll-Disketten, die jeweils 360 KByte Daten aufnehmen können. Der Schneider ist mit einem 3½-Zoll-Disketten-Laufwerk ausgestattet. Disketten dieses Formats können doppelte Datenmen-

ge, nämlich 720 KByte aufnehmen. Der Nachteil: Das kleinere Diskettenformat ist – noch – weniger weit verbreitet als die 5¼-Zoll-Disketten. Die meisten Programme werden noch immer im größeren Format angeboten.

Aus dem Meßlabor

Die besten Meßwerte in puncto Geschwindigkeit bringt der Highscreen-XT. Mit einem XT-Faktor von 2,41 liegt er mit Abstand in Führung. Besonders in den Tests der Grafikkarte legt der Highscreen mit einem XT-Faktor von 3,04 Tempo vor. Mit einem Faktor von

1,49 schafft der Sanyo-XT nur die halbe Geschwindigkeit.

Im Praxistest ist das Bild ähnlich: Der Highscreen ist in allen Disziplinen der schnellste. Knapp darauf folgen der Brother BC-10 und der Euro-XT. Etwas abgeschlagen schließlich landen die XTs von

Acer und Sanyo auf den hinteren Plätzen.

Die schnellsten Festplatten haben der Euro-XT mit 34 Millisekunden mittlerer Zugriffszeit und der Highscreen mit 40 Millisekunden. Aber auch die fast 70 Millisekunden von Brother oder fast 80 Millisekunden bei

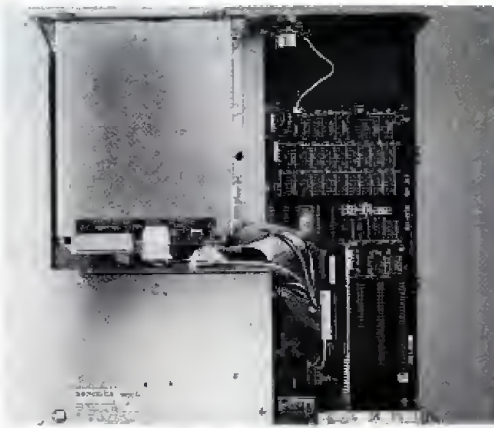
Acer sind für einen XT noch ausreichend.

In puncto Datentransfer von der Festplatte in den Hauptspeicher des Computers liegen alle Testteilnehmer ungefähr gleich auf: 130 bis 160 KByte pro Sekunde sind in dieser Leistungsklasse eine reife Leistung.

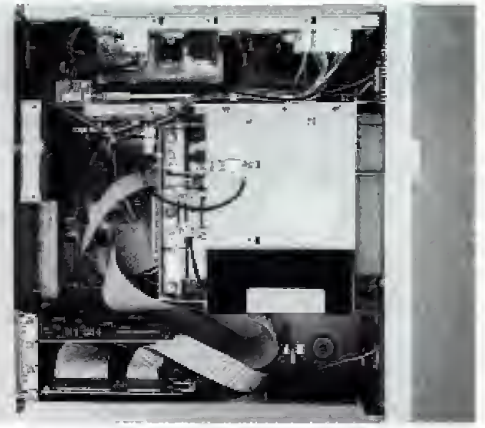
Meßwerte

Computer	Acer 500+	Brother BC10	Sanyo MBC 16+	Schneider Euro-XT	Highscreen-XT	IBM-XT	IBM-PS/2 Modell 60
Taktfrequenz (MHz)	8,04	7,58	8,00	9,56	10,72	4,78	10,00
Festplatte							
Mittlere Zugriffszeit (ms)	77,10	68,50	57,30	34,1	40,20	65,00	37,40
Datentransfer-Rate (KByte/s)	157,60	166,90	159,70	157,50	153,00	165,10	414,20
Standard-Benchmarks (nicht in die Bewertung einbezogen)							
Norton-Faktor	3,20	3,30		2,00	4,00	1,00	7,90
landmark-Speed-Faktor	1,80	2,00	1,70	2,20	2,30	1,00	5,80
Kompatibilität							
Sidekick	•	•	•	•	•	•	•
Word 4.0	•	•	•	•	•	•	•
Sidekick+Word	•	•	•	•	•	•	•
Sidekick+Word im Grafikmodus	—	—	•	—	—	•	•
Microsoft Flugsimulator III	•	•	•	•	•	•	•
Psion Chess	•	•	•	•	•	•	•
Praxis-Geschwindigkeits-Tests Software (Sekunden)							
Word	1045,00	974,00	1081,00	914,00	850,00	1800,00	285,00
dBase	1427,00	1354,00	1431,00	1236,00	1221,00	2238,00	608,00
Lotus	2193,00	2047,00	2612,00	2075,00	1737,00	4170,00	839,00
Psion Chess	445,00	423,00	471,00	380,00	354,00	780,00	132,00
Geschwindigkeits-Faktor 1							
XT-Faktor 1 (Praxis)	1,74	1,85	1,62	1,96	2,14	1,00	5,22
AT-Faktor 1 (Praxis)	0,34	0,37	0,32	0,39	0,42	0,20	1,00
Geschwindigkeit Grafikkarte							
BIOS-Aufrufe (XT-Faktor)	1,25	2,04	1,14	1,25	2,80	1,00	5,45
DOS-Aufrufe (XT-Faktor)	1,79	1,89	1,55	1,50	4,67	1,00	6,54
Windows-Grafiktest (XT-Faktor)	1,75	2,05	1,63	2,05	2,34	1,00	3,39
Windows-Grafiktest (AT-Faktor)	0,56	0,69	0,53	0,67	0,78	0,36	1,00
Geschwindigkeits-Faktor 2							
XT-Faktor 2 (Grafik)	1,63	2,01	1,49	1,71	3,04	1,00	4,69
AT-Faktor 2 (Grafik)	0,35	0,43	0,32	0,36	0,65	0,21	1,00
Gesamt-Geschwindigkeits-Faktor							
Gesamt-XT-Faktor	1,71	1,89	1,58	1,89	2,41	1,00	4,78
Gesamt-AT-Faktor	0,35	0,38	0,32	0,38	0,49	0,25	1,00

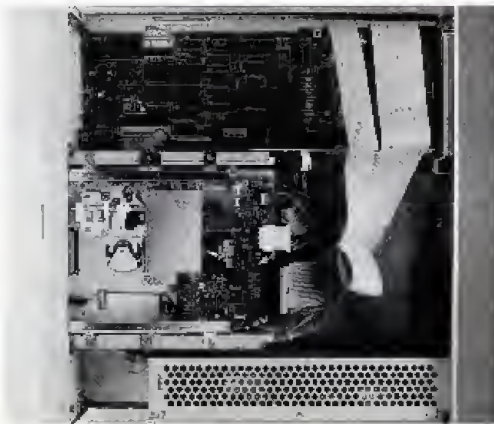
Reichlich Speicherplatz für Programme, Texte und Daten stellen die Festplatten aller fünf Geräte zur Verfügung: Bis auf den Vobis-XT, der sogar mit einer 30-MByte-Festplatte ausgerüstet ist, sind bei allen anderen XTs 20 MByte Standard. Für ein MS-DOS-Einstiegssystem ist das allemal genug Platz für viele Texte und Programme. Ein Buchmanuskript mit 400 Seiten Text belegt zum Beispiel kaum mehr als 2 MByte auf der Festplatte. Unterschiede gibt es bei den durchschnittlichen Zugriffszeiten der Festplatten, der Zeit also, die der Schreib-/Lesekopf durchschnittlich braucht, um Daten auf der Festplatte zu finden. Schnellste Platte im Test war die des Euro-XT von Schneider mit 34,1 Millisekunden. Für dieses für XTs ungewöhnliche Kunststück (normal sind etwa 70 Millisekunden), ist eine neuentwickelte 3½-Zoll-Festplatte von Seagate mit der Bezeichnung "ST 325X" verantwortlich. Sie legt alle Daten und Programme auf nur einer Platte mit nur einem Schreib-/Lesekopf ab, während andere Festplatten mehrere übereinander angeordnete Platten verwenden. Trotzdem stellt die Schneider-Festplatte 20 MByte Speicherplatz zur Verfügung. Daß beim Schneider außerdem ein RLL-Controller für schnelle Datenübertragung von der Festplatte in den Arbeitsspeicher sorgt, bringt weitere Pluspunkte. Alle anderen Geräte im Test haben dem nur den üblichen MFM-Controller entgegenzusetzen. Erfreulich schnell ist auch die Festplatte des Highscreen-XT. Der Tester brach-



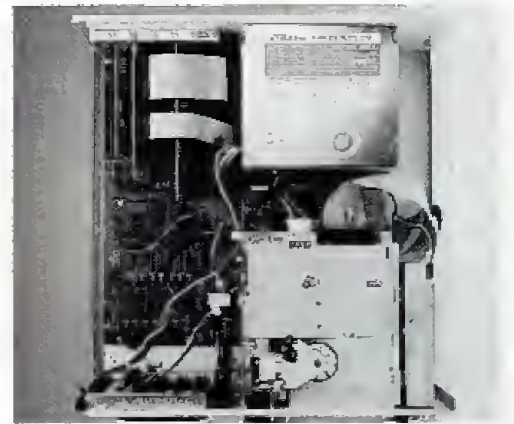
Aufgeräumt ist der Brother BC-10



Unübersichtlich: der Sanyo-MBC-16+



Der Acer 500+ besteht aus Steckkarten



Verschwendete Steckplätze beim Vobis-XT

te 40 Millisekunden mittlere Zugriffszeit: das ist ebenfalls für einen XT ungewöhnlich schnell. Und je schneller Daten von der Festplatte in den Arbeitsspeicher des Computers gelangen, desto besser.

Apropos Speicher: Bis auf den Highscreen-XT, der nur über 512 KByte verfügt, und den Euro-XT, der mit für XT-verhältnisse luxuriösen 768 KByte aufwartet, sind alle XTs serienmäßig mit 640 KByte Speicher ausgestattet. Da aber das Betriebssystem MS-DOS aber ohnehin nur

mit maximal 640 KByte Arbeitsspeicher umgehen kann, reicht die Kapazität der XTs für alle Programme, die nicht auf die erweiterten Möglichkeiten eines ATs an-

Expanded Memory unter MS-DOS genutzt werden können. Spezielle Treiber-Software, die den Zugriff auf diesen Speicherbereich ermöglicht, gehört zum Lieferumfang.

Oft unterschätzt, aber von großer Bedeutung für Vielschreiber, ist die Komfortabilität der Tastatur. Alle fünf Testkandidaten folgen dieser Erkenntnis konsequent: Statt der seit der Markteinführung des XTs im Jahre 1982 üblichen XT-Tastatur von IBM, bei der sich die Funktionstasten auf der linken Seite befinden, haben alle Geräte eine sogenannte MF-II-Tastatur. Letztere hat einen abgesetzten Cursor- und Ziffernblock und verfügt serienmäßig über zwölf, statt zehn Funktionstasten, die übrigens oberhalb des Tastenfeldes angeordnet sind. Die MF-II-Tastatur ist wesentlich übersichtlicher. Während bei Acer, Brother, Schneider und Vobis das Tastatenfeld der Tastatur flach ansteigt, ist die des Sanyo-XT gewölbt wie es auch bei den Geräten aus dem Hause IBM der Fall ist. Das subjektiv an-

Die Tastatur vom großen Bruder

gewiesen sind, aus. Ein zusätzliches Bonbon von Schneider: Der Euro-XT stellt über die 640 KByte hinausgehend noch einmal 128 KByte zur Verfügung, die als



Postzulassung und TÜV-Siegel gehören heute zu einem guten XT, hier Sanyo.

Auf einen Blick

Computer:	Acer 500 +	Brother BC-10	Sanyo MBC 16 +	Schneider-Euro-XT	Highscreen-XT
Hersteller/Vertrieb	Ce-Tec/Acer	Brother	Sanyo	Schneider	Vobis
Preise in Mark	2800	2900	3500	2000	2200
Ausstattung					
Prozessor	NEC V20	NEC V40	8088	8088	NEC V40
Diskettenlaufwerke					
Format (Zoll)	5¼	5¼	5¼	5¼	5¼
Kapazität (KByte)	360	360	360	360	360
Festplatte					
Kapazität (MByte)	20	20	20	20	30
Hersteller/Typ	Seagate/ST225	Seagate/ST225	Kyocera/KC20B	Seagate/ST325X	Kalok/ KL330
Controller	MFM	MFM	MFM	RLL	MFM
Interleave-Faktor	4	4	3	3	4
Speicher					
Kapazität (KByte)	640	640	640	768	512
DRAM-Typ	256-KBit-Chips	256-KBit-Chips	256-KBit-Chips	MBit-Chips	256-KBit-Chips
Taktrate					
Frequenz (MHz)	8	8	8	8	8
Wartezyklen	1	1	0	1	1
Umschaltung mit Software	•	•	—	•	—
Schalter	—	—	•	—	•
Resetknopf	—	•	—	•	•
Schlüsselschalter	—	—	—	—	•
Steckplätze					
Anzahl	4	4	3	3	6
davon frei	2	3	1	3	3
Akkugepufferte Uhr	•	•	—	•	•
Schnittstellen					
Seriell	1	1	1	1	1
Parallel	1	1	1	1	2
Maus	—	—	—	1	—
Game-Port	•	—	—	1	•
Davon on Board	Game	alle	parallel, seriell	alle	seriell
Grafikkarte	Hercules/CGA	Hercules/CGA	Hercules/CGA	Hercules/CGA	Hercules
Mitgelieferte Software	MS-DOS 3.3, GW-Basic	MS-DOS 3.3, GW-Basic	MS-DOS 3.3, GW-Basic, Sanyo First	MS-DOS 3.3, GW-Basic MS-Works	MS-DOS 4.01, GW-Basic
Tastatur					
Typ	MF-2	MF-2	MF-2	MF-2	MF-2
Zahl der Tasten	102	102	102	102	102
Monitor					
Typ	TTL-Monochrom	TTL-Monochrom	TTL-Monochrom	TTL-Monochrom	TTL-Monochrom
Diagonale (Zoll)	12	12	13	12	13
Farbe	weiß	bernstein	bernstein	bernstein	weiß
Schwenkfuß	•	•	•	•	•
Reversschaltung	—	—	—	—	•
Composite-Video-Signal	•	•	•	—	—
Postzulassung TÜV-Siegel	•	•	•	•	•
Handbuch					
Ausführung	deutsch	deutsch	deutsch	deutsch	deutsch
Umfang	300	1000	300	600	600
Wertungen					
Rechenleistung	gut	sehr gut	befriedigend	sehr gut	hervorragend
Monitor	gut	gut	gut	gut	gut
Tastatur	gut	gut	hervorragend	sehr gut	sehr gut
Handbücher	gut	sehr gut	sehr gut	hervorragend	gut
Ausstattung	gut	gut	gut	sehr gut	sehr gut
Verarbeitung	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut
Gesamtwertung	gut	sehr gut	gut	sehr gut	sehr gut

Die Rangfolge der klassenbezogenen Wertungen: hervorragend, sehr gut, gut, befriedigend, ausreichend, ungenügend. Alle Preisangaben beruhen auf Informationen der Hersteller und enthalten die gesetzliche Mehrwertsteuer. Marktpreise können abweichen.



Fortsetzung auf Seite 79

Die AMSTRAD Grafik-Profis

AMSTRAD PC 2086

IBM PS/2 Modell 30 kompatibel PC mit echten 16-Bit, 8086-Prozessor und 8 MHz, 8087-Coprozessor optional, 640 KB RAM, 3,5"-Laufwerk 720 KB. Optional 30 MB Harddisk mit Interleave-Faktor 1:1. VGA-Grafik, EGA-, CGA- und Hercules-kompatibel. 4 verschiedene VGA-Monitore nach Wahl. Windows 2.03, Maus und GW BASIC. 3x8 Bit Erweiterungsplätze von außen zugänglich.

Superschnelle VGA-Grafik

Die aktuellste Grafik-Technologie als Büro-Standard. 640x480 Punkte Auflösung.

Amstrad VGA-Monitore

Farbmonitor mit 262.144 darstellbaren Farben. Monochrom-Monitor mit 64 Graustufen. Hervorragender dot-pitch (Farbpunktabstand) ab 0,28 mm. Hohe Bildwiederholfrequenz von 70 Hz. PC12MD 12" Monochrom-, PC14CD 14" Color-, PC12HRCD 12" Color

High-Resolution- und PC14HRCD 14" Color High-Resolution-Monitor.

Adapter

Spezieller Adapter zum direkten Anschluß eines externen 5 1/4"- oder 3 1/2"-Laufwerks oder Streamer.



SYSTEMS 89
Halle 22
Stand C2/D3
München, 16. - 20. Okt.



PC 2086 S, D oder HD 30 mit 12" MD, 14" CD, 12" HRCD oder 14" HRCD-Monitor:

Amstrad PC 2086	1 LW	2 LW	30 MB HD
VGA-Monitor PC 12 MD	2.295,-	2.795,-	3.295,-
PC 14 CD	2.695,-	3.195,-	3.695,-
PC 12 HRCD	3.095,-	3.595,-	4.095,-
PC 14 HRCD	3.495,-	3.995,-	4.495,-

Alle Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen

Peripherie

Amstrad – einer der größten PC-Hersteller der Welt – liefert professionelle PCs im modernen Design unter MS-DOS, OS/2 und UNIX, VGA-Monitore, Drucker und LAN-Netzwerke für bis zu 64 Arbeitsplätze.

PC 1640 EGA SD, DD oder HD 30
PC 1640 Mono Herc. SD, DD oder HD 30:

PC 1640	1 LW	2 LW	30 MB HD
Monochrom-Bildschirm	1.799,-	1.999,-	2.599,-
EGA-Farbmonitor	2.699,-	2.999,-	3.599,-

Alle Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen

AMSTRAD PC 1640



2. Sieger Computer des Jahres 1988
(nach PC 88 Kat. XT)

Standard MS-DOS-PC mit 640 KB Arbeitsspeicher und schnellem 8086-Prozessor mit 8 MHz. 5 1/4" Diskettenlaufwerk und 30 MB Harddisk optional. Eingebauter Grafikadapter mit 4 verschiedenen Modi: monochrom

(IBM-Standard-Grafik), Hercules (720x348 Punkte), CGA- und EGA-Farb-Grafik. Tastatur mit abgesetztem 10er-Block und Funktionstasten. Wahlweise ergonomischer schwarz/weiß-Monitor oder EGA-Farbmonitor.

Wo?

Beim AMSTRAD-Fachhandel selbstverständlich.

AMSTRAD

Amstrad GmbH
Dreieich Straße 8
6082 Mörfelden



Test: PC Paintbrush

Grafik für den

Jede Menge Spezial-
effekte verspricht
die neue Version 4.0
des Malprogramm-
Klassikers
PC Paintbrush.
Kann sich das
Programm dadurch
von der Konkurrenz
absetzen?

Bekannt wie ein bunter Hund: Das Malprogramm "PC Paintbrush" gehört zu den Pionieren in Sachen Grafik auf dem PC. Mit seinem Anfang der 80er Jahre noch sensationellen Funktionen konnte es sich zum ersten Standard-Grafikprogramm der MS-DOS-Welt entwickeln. Experimente mit Versionen, die auch unter der grafischen Benutzeroberfläche Microsoft Windows arbeiten sollten, und der Versuch einer Neuauflage mit dem kaum veränderten "Paintbrush Plus" sollten die kräftig nachdrängende Konkurrenz — DPaint etwa — in ihre Schranken weisen, konnten sich aber nicht als neuer Standard etablieren. Jetzt hat sich der Hersteller ZSoft zu einem kompletten Face-Lifting durchgerungen: Die Benutzeroberfläche hat sich verändert, die Funktionen sind vielfältiger und mit zusätzlichen Effekten versehen. Und wer mit ei-

ner VGA-Karte arbeitet, kann jetzt sogar 256 Farben gleichzeitig einsetzen, statt wie bisher nur 16 von 256 Farben.

Schon bei der Installation des Programms zeigen sich deutliche Unterschiede: Fünf Disketten enthalten die für PC Paintbrush notwendigen Dateien, bisher waren es nur drei. Für das Kopieren der Dateien und Treiber sorgt ein komfortables Installationsprogramm. Wer sich danach die Dateien anzeigen läßt, erlebt allerdings eine unangenehme Überraschung: fette 357 KByte groß ist Paintbrush. Dabei sollte man aber noch nicht verzagen, rät doch das Handbuch zum Einrichten einer RAM-Disk; falls Erweiterungspeicher vorhanden ist, kann man auf diese Weise Programmteile auslagern und so Platz gewinnen. Für den Start von Paintbrush ist nach wie vor das Programm "paint.bat" da. Setzt man es

in Gang, sorgt es allerdings für eine weitere Überraschung: "frieze", das altbekannte Zusatzprogramm für die Drucker- und Bildschirmsteuerung von Paintbrush, blockiert weiterhin 37 KByte Speicher als resident, also ständig im Speicher stehendes Programm. Um mit Paintbrush vernünftig arbeiten zu können, muß der Speicher absolut frei sein, es sollte keine zusätzlichen Treiber geben, und auch auf die empfohlene RAM-Disk sollte man verzichten, da auch deren Treiber heißgeehrten Speicherplatz frißt. Alternativ bietet sich da ein Unterverzeichnis namens "tmp" auf der Festplatte an, das die Aufgaben der RAM-Disk übernimmt, allerdings muß man sich dann auf einen Kompromiß zwischen Spei-

cherplatz und Geschwindigkeit einlassen: Mit "tmp" geht die Arbeit zwar nur langsam vonstatten, aber so ist der Speicherplatz optimal genutzt.

Nun muß ein Programm natürlich fantastische Funktionen bieten, um einen derartigen Speicheraufwand zu rechtfertigen und da läßt sich Paintbrush IV nicht lumpen. Ein neues Outfit hat die Benutzeroberfläche der neuen Version; nur die am linken Bildschirmrand erscheinende Werkzeugleiste weist noch die eine oder andere Ähnlichkeit mit der alten Version auf. Die Menüleiste oben allerdings zeigt in ihrem Aufbau bereits eine unverkennbare Ähnlichkeit mit Windows — man hat sich am SAA-Konzept von IBM für Benutzeroberflächen orientiert. Aktivieren lassen sich die Menüs entweder mit der Maus oder einer Tastenkombination aus "Alt" und dem entsprechenden Anfangs-

für den PC

power PC

buchstaben. Links unten findet sich nach wie vor ein kleiner Kasten für die Einstellungen der Linienstärken. Allerdings muß der Anwender hier keinen Pfeil mehr verschieben, sondern kann mit Hilfe der Maus die Strichstärke pixelweise manipulieren. Die gewählte Stärke zeigt Paintbrush in einem ei-

genen Kästchen an. Daneben tut sich für den VGA-Besitzer eine ungeahnte Farbenpracht auf: Neben der Anzeige für die Vorder- und Hintergrundfarbe zeigt Paintbrush alle 256 zur Verfügung stehenden Farben in kleinen Kästchen an. Die Vordergrundfarbe läßt sich durch Anklicken mit der

rechten, die Hintergrundfarbe mit der linken Maustaste einstellen.

In der Menüleiste selbst gibt es einen neuen Punkt: "Effects". Dahinter verbergen sich die Spezialeffekte von Paintbrush, deren Haupteinsatzgebiet in der Nachbearbeitung von Bildern liegt. So lassen sich hier Kontrast und Helligkeit von markierten Bildbereichen verändern oder Schatten über ein Bild legen. Neue Fähigkeiten sind auch Farbverläufe oder -mischungen. Aktiviert man einen dieser Menüpunkte, verändert sich die Werkzeugleiste. Sie zeigt dann nur noch ein Viereck und einen Pinsel oder einen Stift. Wählt man das Viereck, wirkt sich ein Effekt innerhalb dieser Fläche aus; klickt man den Pinsel an, dann zeigt sich der Effekt nur an den mit der Maus überfahrenen Punkten.

Dazu kommt eine "Kachel"-Funktion. Ein beliebiges

Paintbrush-Bild oder ein Teil davon läßt sich als Kachel definieren. Wie Kacheln auch, erzeugen viele aneinandergehängte Vierecke regelmäßige Muster. Erzeugt der Anwender jetzt ein Viereck, füllt es Paintbrush automatisch mit diesen Kacheln aus.

Ein wichtiger Menüpunkt ist der Farbverlauf. Paintbrush kann jede Farbe von hell nach dunkel verlaufen lassen. Ein nahtloser Übergang von einer Farbe in eine andere ist nicht möglich. Zwei Wege führen zum Verlauf: Im entsprechenden Modus legt man entweder ein Viereck und damit die Fläche fest, die als Verlauf erscheinen soll, oder man füllt ein bereits vorhandenes Element. Je nach Größe der zu füllenden Fläche muß man gelegentlich Wartezeiten für die Berechnung in Kauf nehmen.

Sogar in Schriften kann man Verläufe einsetzen.



Paintbrush im neuen Gewand: neue Oberfläche und 256 Farben mit VGA



Überhaupt lassen sich die Zeichensätze in der neuen Version wesentlich differenzierter bearbeiten: Das Font-Menü überrascht mit eigenen Menüpunkten für Schatten, Schrifttyp-Spezifikationen (fett, kursiv, unterstrichen) und verschiedenen Schriftstilen. Unter dem Menüpunkt "Schatten" stellt Paintbrush Buchstaben sogar dreidimensional dar. Dazu kann der Anwender die Tiefe und Breite des Schattens bestimmen.

Ein Wort zu den verwendeten Maßeinheiten, die auch bei der Schatteneinstellung Verwendung finden: In der neuen Version kann man die jeweiligen Maßeinheiten (Zentimeter, Inches, Picas — ein spezielles Schriftmaß — und Pixel für besondere Feinarbeiten) jetzt in jedem Fenster einstellen, das eine Maß-Einstellung zuläßt. Vorher war das nur einmal für alle Vorgänge gleichzeitig möglich.

Paintbrush unterscheidet zwei Arten von Zeichensätzen: Outline (Konturen von Buchstaben) und Bitmap-Fonts. Bitmap-Fonts sind als Pixel-Dateien mit festen, unveränderlichen Zeichengrößen gespeichert. Outline-Zeichensätze dagegen sind vektororientiert als mathematische Beschreibungen auf der Festplatte abgelegt. Damit ist eine individuelle Größeneinstellung möglich. Bis zu 300 Punkt (ca. 112,8 mm, 1 Punkt = 0,376 mm) kann Paintbrush bewältigen. Damit aber nicht genug: Der Abstand zwischen zwei Buchstaben (das sogenannte Kerning) und der Zeilenabstand sind manipulierbar. Bei kursiven Schriften gibt man den Neigungswinkel in Grad an.

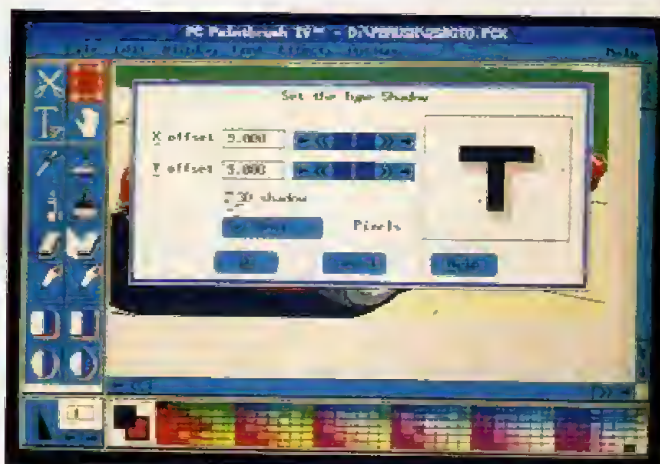
Der letzte Punkt des Font-Menüs entscheidet über die verschiedenen Attribute des Zeichensatzes, aktiviert Verläufe, Schatten, die Ausrichtung (links, rechts, zentriert oder justiert), Fettschrift, Unterstreichen und Kursiv sind vorgesehen. Betrachtet man die Vielfalt dieser Funk-

tionen, kann Paintbrush damit als eines der leistungsfähigsten Grafikprogramme gelten, wenn es um Schriften geht. Anders sieht die Sache allerdings in der Praxis aus. Anscheinend haben die Programmierer nicht bedacht, daß der Anwender nicht nur viele Funktionen, sondern auch eine annehmbare Arbeitsgeschwindigkeit braucht. Die hat bei den Zeichensatz-Funktionen von Paintbrush das Nachsehen: Um die Worte "Dies ist ein Test" mit allen nur erdenklichen Attributen auf den Bildschirm zu bringen, benötigt Paintbrush auf einem 80386-AT mit 25 MHz ganze 3 Minuten und 18 Sekunden. Wer mit einem 8086-PC arbeitet, sollte von diesen Funktionen

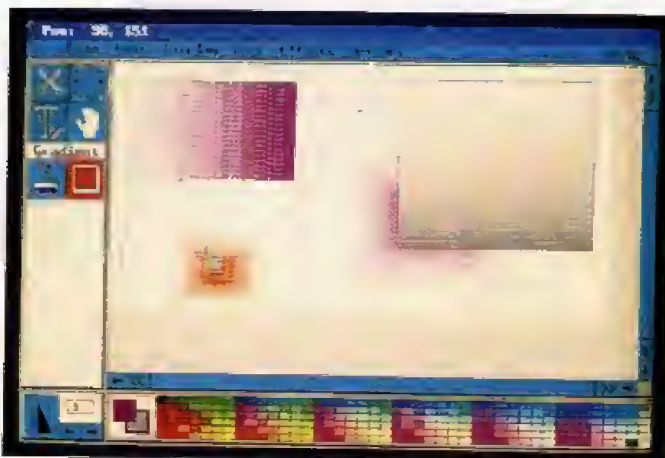
derzeit wiederverwenden. Diese Funktion findet sich im "Options"-Menü. Hier gibt man auch die Einstellungen für Verläufe, Pinsel (oder Füllmuster) und Kacheln ein.

Während im Options-Menü hauptsächlich die Einstellungen für die Programm-Parameter (wieviel Farben, welcher Pinsel) stehen, prä-

tiert sich dem Paintbrush-Anwender im Vergleich zu den alten Versionen ein völlig neues Bild. Zwei Fenster sind plötzlich am Bildschirm zu sehen. Beispiel vergrößern: Im rechten Fenster ist das Original in seiner ganzen Pracht zu sehen. Ein Viereck kennzeichnet den Ausschnitt, der im linken Fenster



Farbverläufe zählen zu den neuen Spezial-Effekten im PC Paintbrush IV



Vielfältige Schriftmanipulation: Der Schatten wird auf Wunsch sogar dreidimensional dargestellt

denn auch lieber die Finger lassen. Mit einer Kaffeepause ist es dann nämlich nicht mehr getan.

Zurück zu den freundlichen Aspekten von Paintbrush. In der Verwaltung und Verarbeitung von Farben hat sich einiges getan. Farben kann jetzt jeder nach seinen Wünschen manipulieren. Dazu stehen zwei digitale Farbmisch-Modelle zur Verfügung: das RGB- (Rot, Grün, Blau) und das HLS-Modell (HLS = Hue, Light, Saturation = Farbe, Helligkeit, Sättigung). Die damit erzeugten Farben lassen sich mit der aktuellen Farbpalette speichern und damit je-

sensieren sich unter "Display" diverse Funktionen für die Oberfläche von Paintbrush. Die verschiedenen Anzeige-Elemente wie Werkzeugleiste, Farbpalette und sogar die Menüleiste lassen sich auf Wunsch ausblenden. Ein Tastendruck führt zur vorherigen Einstellung zurück. Unter Display verbirgt sich auch das "Show Screen"-Kommando, das bisher im "File"-Menü zu finden war. Es zeigt den kompletten Bildschirm ohne Menü oder Werkzeugleisten an. Auch die so wichtigen Zoom-Funktionen sind in Display untergebracht. Werden diese aktiviert, präsen-

vergrößert dargestellt ist. Während man nun mit Hilfe des Pinsels in der größeren Fassung zeichnet, zeigt das rechte Fenster alle Veränderungen simultan an. Für die Pinselfarbe stehen wie üblich die am unteren Rand angezeigten 256 Farben zur Verfügung.

Ähnlich arbeitet das Programm bei Verkleinerungen. Auch hier erscheinen zwei Fenster, links die Verkleinerung, rechts die Grafik in Originalgröße — und die kann wesentlich größer sein als ein Bildschirmausschnitt. Bewegt man sich auf der Verkleinerung, wird der entsprechende Ausschnitt des Originalbildes automatisch im rechten Fenster angezeigt. Diese Funktion ist in erster Linie für das Verschieben von größeren Bereichen in umfangreichen Grafiken gedacht, die in der Normaldarstellung mehr als eine Bildschirmseite beanspruchen. Vergrößerungs- und Verkleinerungs-Faktor lassen sich dabei individuell festlegen, natürlich über einen eigenen Menüpunkt in "Display".

Nicht viel geändert hat sich im Menü "Edit". Hier dominieren nach wie vor die verschiedenen Anweisungen für die Zwischenablage:

Löschen, Einfügen und Kopieren. Dabei wird ein markierter Bereich in die Zwischenablage kopiert oder aus ihr eingefügt. Wer Speicherplatz sparen will, kann hier den Weg über die Festplatte gehen, markierte Bereiche lassen sich jederzeit in einer Datei speichern oder laden. Neu hinzugekommen sind hier lediglich die Invert- und die Outline-Funktion. Invert kehrt den in einem markierten Bereich vorhandenen Farbwert um, aus Weiß wird dann beispielsweise Schwarz. Outline zeigt von einem markierten Bereich nur noch die Konturen, die sich dann nach Belieben bearbeiten lassen. Für diese Bearbeitungen muß, wie bereits erwähnt, zunächst ein Bereich markiert werden. Bisher war der Paintbrush-Anwender eine Art Gummi-Rechteck gewöhnt, das über den zu markierenden Bereich gezogen wird. Bis hierher ist alles beim alten geblieben. Neu ist aber die Markierungsanzeige: Dem Anwender prä-

sentieren sich jede Menge Symbole, die entlang der Markierungslinien angeordnet sind. Sie dienen zum Manipulieren des Bereichs: Fährt man beispielsweise an eine der Ecken des markierten Bereichs, erscheint ein Kreuz. Nach Drücken der Maustaste kann jetzt der Bereich verkleinert oder vergrößert werden. Einige dieser Symbole dienen sogar zum Verzerren des Bereichs in verschiedene Richtungen.

Die Funktionsvielfalt von Paintbrush prädestinieren das Programm beispielsweise für die Nachbearbeitung von gescannten Bildern. Zweifelhaft ist allerdings der Praxiswert: Da dann in der Regel nur noch etwa 110 KByte Speicher für Bilder verfügbar sind, bleibt die Bildnachbearbeitung ein Wunschtraum, denn gescannte Bilder sind meistens einige MByte groß. Wenig Freude bereiten auch die Wartezeiten bei den Font-Funktionen. PC Paintbrush IV wird aus diesen Gründen den Sprung in den professio-

nellen Grafiksektor nicht schaffen. Da wird man auf die Plus-Version warten müssen, die in der Lage sein soll, Dateien auf Platte auszulagern und hoffentlich für mehr

Geschwindigkeit sorgt. Sind aber die Kinderkrankheiten von Paintbrush IV überwunden, dürfte einem neuen Standard in Sachen Grafik nichts im Weg stehen. rf

Auf einen Blick

Programmname:	PC Paintbrush IV
Programm-Art:	Malprogramm
Hersteller/Importeur:	ZSoft/Markt & Technik, München
Hardware-Anforderungen:	IBM-PC, AT, PS/2 oder kompatibel, 640 KByte RAM, DOS 2.0 oder höher, Festplatte
Kopierschutz:	nein
Unterstützte Grafik:	Hercules, CGA, MCGA, EGA, VGA
Handbücher:	getestet mit englischem Handbuch, ca. 126 Seiten
Preise:	steht noch nicht fest
Lieferbar:	in Kürze

Wertungen

Benutzerfreundlichkeit:	sehr gut
Handbücher:	gut
Geschwindigkeit:	befriedigend
Funktionsumfang:	gut
Gesamturteil:	gut

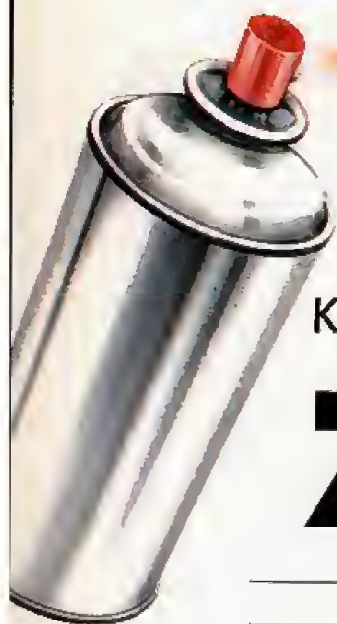
Die Rangfolge der klassenbezogenen Wertungen: hervorragend, sehr gut, gut, befriedigend, ausreichend und ungenügend. Alle Preisangaben beruhen auf Angaben der Hersteller/Vertriebe und enthalten die gesetzliche Mehrwertsteuer. Marktpreise können abweichen.



EINFACH STARK GESCHMACK IN VOLLER STÄRKE.

Die Entscheidung
für wahren Genuß:
Schwarzer Krauser No. 1.
Herzhaft und kräftig.





Kaufberatung: Grafikprogramme für alle Computer

Zwölfmal Grafik nonstop

Ob Atari ST,
Amiga oder PC:
HAPPY-COMPUTER
gibt Ihnen eine
Übersicht über die
zwölf besten Malpro-
gramme in der
Preisklasse
unter 1000 Mark.

Grafik vom Feinsten: Für leistungsfähige Programme muß man heute nicht mehr tief in die Tasche greifen, oft ist man sogar schon mit 100 Mark dabei — gute Software muß eben nicht immer teuer sein. Grafikprogramme aus der sympathisch niedrigen Preisklasse von maximal 1000 Mark bringen heute allesamt ähnliche Leistungen, gleich, ob sie auf einem Atari ST, Amiga oder PC laufen. Computer Nummer eins in Sachen Grafik bleibt natürlich der Amiga mit seinen im HAM-Modus 4096 gleichzeitig darstellbaren Farben. Die wesentlichsten und typischen Systemstärken und -schwächen aber zeigen sich nur mehr im High-End-Bereich: So kann zwar auch der PC eine Amiga-ähnliche Farbenpracht entfalten, jedoch nur mit Hilfe spezieller Grafikarten aus Preisregionen jenseits der 10000-Mark-Grenze.

Farben fallen flach für die Mehrheit der Atari-ST-Gemeinde, deren Computer standardmäßig meistens nur mit Monochrom-Monitor ausgestattet sind. Programme, die mit Farben arbeiten, erscheinen den Schwarzweiß-Sehern also nur in verschiedenen Schattierungen.

Alle Programme, die wir Ihnen in unserer Übersicht vorstellen, verfügen über die wichtigsten Werkzeuge für komplexe Zeichnungen: Kreise, Rechtecke, Ellipsen oder Polygone (Vielecke) sind schnell mit eingebauten Standard-Funktionen gezeichnet. Freihandzeichnungen sind ebenso unproblematisch wie das Füllen von Flächen mit Farben oder Mustern. Unterschiede bestehen natürlich in der Handhabung der einzelnen Funktionen.

Für den Grafik-Meister Amiga gibt es außerdem noch zwei spezielle Programmgestaltungen: Anima-

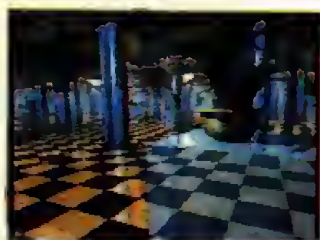
tionsprogramme, also bewegte Bilder, und Ray-Tracing, ein spezielles Verfahren, mit dem Bilder besonders plastisch wirken. Diese Ray-Tracing-Programme simulieren mit Hilfe komplizierter mathematischer Berechnungen ganz natürlich wirkende Materialien, wie zum Beispiel Glas, Metall, Holz oder Wasser. Noch mehr Räumlichkeit verleihen die Schatten: Das Ray-Tracing-Verfahren berücksichtigt auch den Lichteinfall. Die Stellung der Lichtquelle(n) kann der Anwender selbst bestimmen. Programme dieser Gattung werden Sie in unserer Übersicht finden.

Wohl mit zu den faszinierendsten Malprogrammen zählt DPaint, das es für den PC und den Amiga gibt. Dieses Programm hat ob seiner umfangreichen Farb- und Pinselfähigkeiten Maßstäbe gesetzt. Für den Amiga ist bereits die Version III auf

dem Markt, die die bisherigen Funktionen um ein sogenanntes Animationsmodul erweitert. Damit lassen sich kleine Filme herstellen, die der Computer automatisch abspielt.

Als kleine Filmstudios lassen sich auch die meisten Programme für den Atari ST verwenden, beispielsweise der "Creator" oder "Draw 3.0". Wer einen Farbmonitor an seinen Atari angeschlossen hat, kommt mit "Spectrum 512" in den Genuß von 512 gleichzeitig darstellbaren Farben. Ein Universal-Produkt für den Atari ist Megapaint, ein Programm, mit dem man nicht nur malen, sondern auch Dokumente nach DTP-Manier gestalten kann.

Jede Menge Grafik also für die populären Computersysteme — und die für wenig Geld. Lesen Sie unsere zwölf Grafik-Portraits für alle Computer auf den nächsten Seiten. rf



Reflections

Ray-Tracing ist ein aufwendiges Verfahren, mit dem Bilder eine verblüffend räumliche Wirkung erzielen — und das muß gar nicht teuer sein. Reflections kostet inklusive Diskette und Handbuch nur knapp 100 Mark. Dabei hat Reflections eine ganze Menge zu bieten: ein sehr gutes Handbuch, annehmbare Rechenzeiten und unkomplizierte Bedienungselemente.

Reflections ist ein Paket von Programmen, die entweder solo arbeiten oder aber menügesteuert per Programm-Manager ihren Dienst tun. "Construct" ist ein einfach zu bedienender Objekteditor; in diesem Teilprogramm werden die Gegenstände konstruiert. Schnell und sicher gelingen die ersten Abbildungen von Rotationskörpern oder von Figuren aus den Standardkörpern Kegel, Kugel, Quader und Zylinder. Die so erarbeiteten Objekte sind zunächst als Drahtgittermodelle zu sehen. "Beams", der eigentliche Ray-Tracer, berechnet dazu dann die entsprechenden Oberflächenstrukturen (Glas, Metall, Samt) und Lichtquellen.

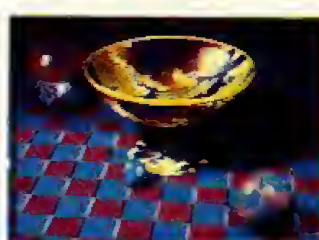


Deluxe Paint II und III

Deluxe Paint (DPaint) ist eines der dienstältesten und bekanntesten Grafikprogramme für den Amiga. Es ist in zwei Versionen auf dem Markt: Das neuere DPaint III ist mit mehr Funktionen ausgestattet, verlangt aber nach mindestens 1 MByte RAM, DPaint II dagegen kann zwar weniger, benötigt dafür aber nur 512 KByte Speicher.

DPaint II beherrscht konstruierendes und freies Zeichnen, Schriftdesign, perspektivische Darstellungen und die Nachbearbeitung von digitalisierten, per Scanner oder Video-Digitizer eingelesenen Fotos. Bestechend ist auch die Fülle von Mal- und Zeichenwerkzeugen.

DPaint III kann noch mehr, es beherrscht sogar Grafik-Animationen, mit denen man eigene Videoclips zusammenbasteln kann — da sind der Kreativität keine Grenzen mehr gesetzt. Damit ist DPaint in beiden Versionen ideal für alle, die mit breitgestreuten Anwendungen experimentieren wollen.



Turbo Silver

Turbo Silver 3.0 ist eine gelungene Mischung aus Ray-Tracer- und Animations-Programm. Allerdings braucht es unbedingt 1 MByte Speicher. Eine Festplatte ist hilfreich, wenn das Arbeiten nicht zur Tätigkeit eines Disk(etten)jockeys ausarten soll. Dann aber geht es los: Mit dem programmeigenen Objekteditor bastelt man Objekte (Kugeln, Zylinder), weist ihnen Oberflächeneigenschaften zu (Metall, Holz) und gibt Bewegungsabläufe ein. Der ebenfalls eingebundene Animationseditor berechnet anschließend die einzelnen Bilder und verkettet sie zu einer Animation. Turbo Silver 3.0 kann ein Bild auch im Solid-Modus berechnen: Bei nur verhältnismäßig geringen Qualitätseinbußen geht das Ganze dann bis zu zehnmal so schnell. Turbo Silver 3.0 hat übrigens eine Besonderheit: Ein spezieller Menüpunkt wandelt den Bildschirm derart, daß die Bilder völlig verschwommen erscheinen und erst mit durch die beigelegte 3D-Brille wieder deutlich und dann aber besonders plastisch werden.



Videoscape 3D

Videoscape ist im Vergleich zu Turbo Silver ein reines Animations-Programm. So arbeitet es von vornherein nur im Solid-Modus; es setzt also nur Eckpunkte, verbindet sie und füllt die zwischenliegenden Flächen mit Farben auf. Unter Berücksichtigung des Lichteinfalls baut es auch schattierte Flächen, aber noch keine Schatten auf — ein deutlicher Nachteil gegenüber einem Ray-Tracer. Vorteil: Man muß nicht lange warten, bis das Bild aufgebaut ist.

Der Objekteditor (zur Eingabe der darzustellenden Körper) ist leider eher schwach, so daß man oft lieber auf die komplizierte, aber genauere Eingabe der Koordinaten für die Objekte zurückgreift. Dazu konstruiert man zuerst auf Millimeterpapier und trägt dann die exakten Zahlenwerte direkt in die Koordinatendatei ein.

Diesen Mangel macht aber der schnelle Bildaufbau wieder wett; zudem lassen sich die Animationssequenzen (mit einem separaten Hilfsprogramm) ganz einfach in Echtzeit abspielen.

Steckbrief

Reflections

Typ: Ray-Tracer

Besonderheiten:

- günstiger Preis
- Zusammenfassung mehrerer Objekte zu einem Körper
- Texturen-Editor

Vorteile:

- Texturen (gemaserte, materialabhängige Oberflächen)
- akzeptable Rechenzeiten

Nachteile:

- keine Animation

Einsatzempfehlung:

- Einstieg in das Ray-Tracing

Vertrieb:

Markt & Technik Verlag AG

Preis: 100 Mark

Steckbrief

Deluxe Paint II und III

Typ: Pixelorientiert

Besonderheiten:

- Brush- und Perspektivfunktionen auch zusammen mit Animation (DPaint III)

Vorteile:

- Vielzahl von Grafikwerkzeugen

Nachteile:

- Keine Lasur-Techniken (Klarlack-Bemalung)

Einsatzempfehlung:

Für private und professionelle Grafiker

Vertrieb:

Markt & Technik

Preis: 200 (DPaint II) beziehungsweise 250 Mark (DPaint III)

Steckbrief

Turbo Silver 3.0

Typ: Ray-Tracer und Animationsprogramm

Besonderheiten:

- erlebbare Dreidimensionalität mit 3D-Brille

Vorteile:

- sechs Texturen (Oberflächenstrukturen)
- Solid Rendering

Nachteile:

- lange Berechnungszeiten
- mindestens 1 MByte Speicher

Einsatzempfehlung:

Z. B. drehende Logos in Videospinnen

Vertrieb:

Atlantis, Jumbosoft

Preis: knapp 400 Mark

Steckbrief

Videoscape 3D

Typ: Animations-Programm

Besonderheiten:

- schneller Aufbau eines Videoclips

Vorteile:

- Solid Rendering
- Kurze Bildberechnungszeiten

Nachteile:

- schlechter Objekteditor

Einsatzempfehlung:

Videosequenzen ohne Realitätsanspruch

Vertrieb:

Atlantis, Jumbosoft, Markt & Technik Verlag AG

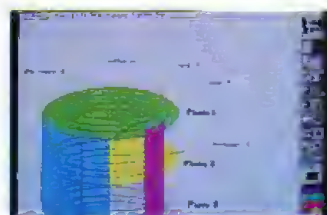
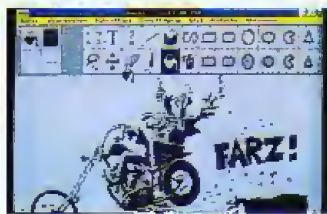
Preis: knapp 400 Mark



PC + + + PC + + + PC + + + PC

Amiga + + +

PC + + + PC



Digi Paint

Digi Paint ist ein auf den farbenprächtigen HAM-Modus spezialisiertes Malprogramm (HAM = Hold and Modify, 4096 Farben gleichzeitig auf dem Bildschirm). Anfänger kommen schnell in Schwierigkeiten. Viele Arbeiten fallen mit Digi Paint schwerer als mit einem Programm, das nur mit 32 Farben jonglieren muß. Auch hat das Programm nicht allzu viele Werkzeuge zu bieten; einem Vergleich mit DPaint etwa hält es nicht stand.

Aber Digi Paint hat andere Qualitäten. Zur Nachbearbeitung von digitalisierten Bildern stellt es Werkzeuge für sanfte Farbübergänge und transparente Farbschichten; diese Lasuren tragen sich hier so leicht auf wie mit einem wirklichen Pinsel.

Ein Gewinn ist auch die Schattierungsfunktion. Innerhalb begrenzter Flächen reihen sich immer dunkler werdende Punkte bis zum satten Schwarz aneinander.

Windows Paint

Als kostenloses Zusatzprodukt zu Windows steht Paint, ein pixelorientiertes Malprogramm, sofort zur Verfügung. Es eignet sich hauptsächlich für einfache Zeichnungen. Farbe fehlt völlig, lediglich einige Füllmuster stehen zur Verfügung. Ansonsten bietet Paint die Standard-Werkzeuge: Kreise, Rechtecke, Quadrate, Ellipsen oder Polygone. Sogar einfache 3D-Objekte lassen sich mit einem speziellen Werkzeug (das Symbol dafür stellt einen räumlichen Würfel dar) kreieren. An verschiedenen Schriftarten stehen alle unter der Benutzeroberfläche Windows installierten Zeichensätze (Times, Courier, Helvetica, Palatino) zur Verfügung. Diesen Schriften lassen sich noch verschiedene Attribute (wie fett, kursiv oder unterstrichen) zuweisen. Paint erzeugt ein Dateiformat, das von vielen Grafik-Programmen unter Windows verstanden wird.

DPaint II

Enorme Farbenpracht bietet DPaint dem PC-Anwender. Die bereitgestellte Standard-Farbpalette läßt sich verändern, Farbverläufe sind mit einer VGA-Karte kein Problem. Auf Tastendruck werden Farben über das Bild gerollt, es entsteht der Eindruck einer fließenden Bewegung. Die Farben lassen sich nicht nur frei wählen, sondern auch nach Belieben verändern. Die wichtigste Funktion im ganzen Programm ist die Pinselfunktion. Ein beliebiger Bildschirmausschnitt läßt sich zu einer Pinsel-Datei erklären und sogar speichern. Häufig verwendete Elemente sind damit in Form von Pinsel-Dateien ständig paral. Dabei können diese Elemente vergrößert, verkleinert, gedreht, verzerrt oder gebogen werden. Daneben bietet DPaint natürlich die Standard-Werkzeuge für Rechtecke und Kreise. Mit seiner Vielfalt an Funktionen ist DPaint ein umfangreiches Werkzeug für kreative Künstler.

PC-Atelier

PC-Atelier eignet sich in erster Linie für den Einsteiger in Sachen Computer-Grafik. Das Programm bietet alle Werkzeuge in Pull-Down-Menüs an. Wer will, kann Werkzeugleisten auf dem Bildschirmrand anzeigen lassen. Die Leisten beziehen sich dann beispielsweise auf die Pinselfunktion, bieten in diesem Fall eine Auswahl an Pinselformen. PC-Atelier kann markierte Bildschirmbereiche drehen, kopieren, verschieben und deren Größe ändern. Dazu kommen hervorragende Funktionen für die Schriftmanipulation. Die Schriftgröße beispielsweise stellt man in PC-Atelier in einem komfortablen Fenster ein; auch der Neigungswinkel für kursive Darstellungen kann hier festgelegt werden. Farben lassen sich manipulieren und für Vordergrund und Hintergrund getrennt einstellen. Das Programm erzeugt neben einem eigenen Format GEM-kompatible IMG-Dateien, die PC-Atelier auch aus GEM übernehmen kann.

Steckbrief

Digi Paint

Typ: Pixelorientiert
Besonderheiten:
 — Lasuren
 — Schattierungsfunktion
Vorteile:
 — sanfte Farbübergänge
Nachteile:
 — knappes Handbuch
 — wenige Zeichen- und Mal-funktionen
Einsatzempfehlung:
 Zur Nachbearbeitung von digitalisierten Bildern
Vertrieb:
 Atlantis, Jumbosoft, Soyka Datentechnik
Preis: 140 Mark

Steckbrief

Windows Paint

Typ: Pixelorientiert
Besonderheiten:
 — 3D-Tool
 — weiterverwendbares Format
Vorteile:
 — Einbindung in Windows
 — Schriftmanipulation
Nachteile:
 — keine Farben
 — kein Gitterraster
Einsatzempfehlung:
 für kleine Skizzen bestens geeignet
Hersteller/Vertrieb:
 Microsoft
Preis: 520 Mark
 (f. Windows/286)

Steckbrief

DPaint II-PC

Typ: Pixelorientiert
Besonderheiten:
 — beliebige Pinsel
 — Farbverläufe
 — eigenes Programm für Hardcopies auf Festplatte
Vorteile:
 — unterstützt alle Grafikmodi bis VGA
 — Amiga-kompatibles Dateiformat
 — eigenes Konvertierungsprogramm
Nachteile:
 — benötigt viel Speicherplatz
Einsatzempfehlung:
 für farbenprächige Bilder, Nachbearbeitung von gescannten Vorlagen
Hersteller/Vertrieb:
 Markt & Technik
Preis: 299 Mark

Steckbrief

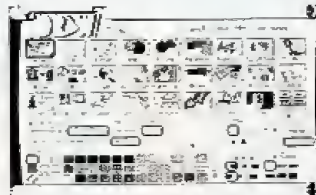
PC-Atelier

Typ: Pixelorientiert
Besonderheiten:
 — Druckertreiber individuell anpaßbar
 — Übernehmen und Erzeugen von IMG-Dateien
Vorteile:
 — Farben manipulierbar
 — Schriften beliebig groß
 — einfache Bedienung über Fenster und Pull-Down-Menüs
 — zahlreiche Pinsel
 — Strichstärke manipulierbar
Nachteile:
 — wenige Zeichensätze
Einsatzempfehlung:
 Für einfache Zeichnungen und Textgestaltung bestens geeignet
Hersteller/Vertrieb:
 Schneider Data
Preis: 198 Mark



MegaPaint II Atari ST

Unter den Zeichenprogrammen für den Atari ST zählt "MegaPaint II" vom Berliner Softwarehaus TommySoftware zu den funktionsreichsten. Das für den Monochrom-Monitor bestimmte Programm (läuft nur in der höchsten Auflösung) läßt sich sogar in Verbindung mit einem Großmonitor betreiben. Damit liegt das Einsatzgebiet vorwiegend im DTP-Bereich. Das zeigt sich auch daran, daß MegaPaint-Grafiken in Programmen wie Calamus — die Nummer eins im DTP-Bereich — TimeWorks, Ist Word, STAD und Signum verarbeitet werden können. Außerdem verarbeitet es DIN-Zeichensätze, bietet DIN-Linien und Pfeile (für technische Zeichnungen) und ist sogar zum Einlesen von Bildern direkt per Scanner geeignet. Ein eingebauter Texteditor rundet das Funktionsangebot auch für Texte ab. Der Preis von knapp 400 Mark ist für diesen Grafikprofi gerechtfertigt.



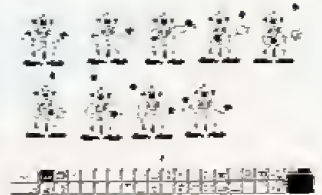
Draw 3.0 Atari ST

Universell läßt sich "Draw 3.0" von Omikron-Software einsetzen. Es ist ein pixelorientiertes Malprogramm, für den Einsatz mit dem Monochrom-Bildschirm konzipiert und stellt neben den Standard-Zeichenfunktionen eine Reihe nützlicher Hilfen bereit. So lassen sich zum Beispiel automatisch Linien glätten (auch handgezeichnete Linien). Kontraste können verstärkt und beim Vergrößern von Blöcken Ecken abgerundet werden. Vorteilhaft ist die Verarbeitung aller GEM- und Signum-Zeichensätze besonders, wenn man häufig mit Schriftvorlagen arbeitet. Etwas mager steht es mit dem Ausdruck, denn Draw unterstützt nur die gängigsten Matrixdrucker und den Atari Laserdrucker. Auch die Zeichenfläche ist auf 640 x 800 Pixel beschränkt, was im Zeitalter des DTP und der Großbildschirme etwas wenig ist. Dafür bietet Draw 3.0 eine recht gute Animationsfunktion.



Spectrum 512 Atari ST

Ein wahrer Farbmulti ist "Spectrum 512". Da der Atari ST normalerweise nicht mehr als 16 Farben gleichzeitig auf dem Bildschirm darstellen kann, muß sich ein Programm schon besonderer Tricks bedienen, um die gesamte Palette der ST-Farben gleichzeitig auf den Farbmonitor zu bringen (512 Farben). Bei Spectrum ist die Methode der Bilddarstellung so ausgefeilt, daß man alle 512 Farben beim Malen auch auf dem Bildschirm sieht, was bei ähnlichen Programmen nicht der Fall ist. Ein Pluspunkt von Spectrum ist das sogenannte Anti-Aliasing, eine Methode, die durch fein abgestimmte pixelweise aneinandergesetzte Farben dafür sorgt, daß schräge Linien ihre typischen Stufen zu verlieren scheinen und so begradigt werden. Leider gehen bei Spectrum durch diese Effekthascherei viele Zeichenfunktionen verloren. Auch Textdarstellung wird im Bild nicht unterstützt.



Creator Atari ST

Eine gelungene Kombination aus Schwarzweiß-Malprogramm und Bild-Animation bietet "Creator" von Application Systems. Die Programmierer legten bei diesem Programm besonderen Wert auf Funktionsvielfalt und Funktionalität. Das Programm ist nicht mit überflüssigen Effekten überfrachtet, so daß die Kreativität nicht von einer komplizierten Bedienung behindert wird. Die Bedienung erfolgt ausschließlich über kleine Grafiksymbbole (Pinzel, Sprühdose, Kamera), die wesentlich aussagekräftiger sind als Menüzeilen. Besondere Leckerbissen sind die Trickfilmfunktionen im Movie-Menü, dort erhalten die Trickfilmszenen einen Titelvorspann und Überblendeffekte. Je nach Speicherausbau sind bis zu 99 Arbeitsbildschirme verfügbar, jeder mit einer Größe von 640 x 400 Pixel. Die theoretische Gesamtarbeitsfläche eines Bildes kann maximal eine Größe von 10000 x 10000 Pixeln besitzen.

Steckbrief

MegaPaint II Atari ST

Typ: pixel- und objektorientiertes Zeichenprogramm

Besonderheiten:

- Umfangreiche Funktionen
- die Auflösung eines Bildes ist von der Größe des Arbeitsspeichers abhängig
- Pop-up-Menüs

Vorteile:

- gute Druckerunterstützung
- Funktionsvielfalt
- gutes Handbuch
- DIN-Zeichensätze

Nachteile:

- speicherintensiv
- magerer Undo-Funktion

Einsatzempfehlung:

- Desktop Publishing, technische Entwürfe

Hersteller/Vertrieb:

TommySoftware

Preis: rund 400 Mark

Steckbrief

Draw 3.0 Atari ST

Typ: pixelorientiertes Malprogramm

Besonderheiten:

- Animation-Funktionen
- Einbindung von GEM- und Signum-Zeichensätzen
- Kontrastverstärker

Vorteile:

- gute Blockfunktionen
- durchdachte Texteinbindung
- ausführliches Handbuch

Nachteile:

- nur für den Monochrom-Modus nutzbar
- eingeschränkter Lupenmodus

Einsatzempfehlung:

- Illustrationen, Hintergrundgrafiken und Spielentwürfe

Hersteller/Vertrieb:

Omikron-Software

Preis: rund 130 Mark

Steckbrief

Spectrum 512 Atari ST

Typ: pixelorientiertes Malprogramm

Besonderheiten:

- 512 Farben gleichzeitig auf dem Bildschirm darstellbar
- läuft nur im Farbmodus
- Bildschirmrand wird genutzt

Vorteile:

- gute Farbwahl
- während des Malens alle Farben
- Anti-Aliasing

Nachteile:

- wenig Zeichenfunktionen
- keine Textdarstellung
- keine Ausdruckfunktion

Einsatzempfehlung:

- farbbilder malen und bearbeiten

Hersteller/Vertrieb:

Markt & Technik

Preis: rund 130 Mark

Steckbrief

Creator Atari ST

Typ: pixelorientiertes Malprogramm

Besonderheiten:

- viele Mal- und Zeichenfunktionen
- unterstützt Scanner

Vorteile:

- unterstützt alle gängigen ST-Bildformate
- sehr gute Texteinbindung
- umfangreicher Animationsteil

Nachteile:

- mindestens 1 MByte RAM
- nur im Monochrom-Modus lauffähig

Einsatzempfehlung:

- Trickfilme in Schwarzweiß

Hersteller/Vertrieb:

Application Systems Heidelberg

Preis: rund 250 Mark



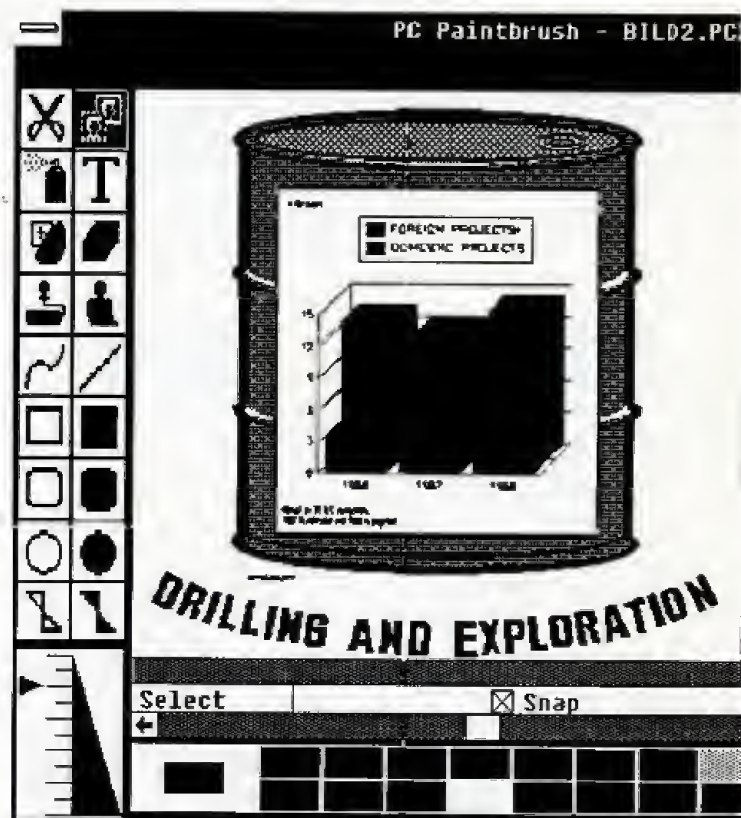
Prähistorische Grafik-Zeiten waren das Anfang der 80er Jahre: Wer einen Sinclair ZX81 besaß (1 KByte Speicher!), freute sich schon über die schwarzen Flecken, die das vorsintflutliche Gerät für ein paar hundert Mark auf den Bildschirm brachte: Mit viel Fantasie ließen sie sich sogar als Grafiken interpretieren. Dagegen waren die Bilder, die der C 64 auf die Monitore zauberte, sensationell — für die Verhältnisse des Jahres 1983 jedenfalls. Die Hercules-Karte, die wenigstens für Schwarzweiß-Grafik sorgte, gab es Anfang der 80er Jahre noch nicht, und so fiel der PC ganz flach, wenn es um Grafik ging. Und von den fantastischen Grafikmöglichkeiten eines Amiga oder Atari ST konnte man nur träumen; die sollten noch eine Weile in den unzugänglichen Labors ihrer Entwickler verborgen bleiben.

Die grafiklosen Zeiten sind passé, immer mehr Grafikprogramme tummeln sich heute auf einem stetig wachsenden Markt. Mittlerweile glänzt beinahe jedes aktuelle Computersystem — gleich ob PC, Amiga oder Atari — mit fantastischen Talenten, wenn es um bunte Bilder geht. Künstler und Architekten, Maschinenbauer und Designer haben den Computer für sich entdeckt, und auch die Heimcomputer-Szene ist vom Grafikfieber gepackt. Zwei verschiedene Arten von Grafiksoftware gibt es: Mal- und Zeichenprogramme bieten sich zum kreativen Austoben am Bildschirm an. Völlig unterschiedlich sind die Philosophien, mit denen die beiden Softwaregattungen arbeiten. Während Malprogramme den Bildschirm als großes Blatt Papier betrachten, auf dem der Anwender nach Herzenslust pinseln kann, arbeiten Zeichenprogramme

Ein Malprogramm ist noch lang nicht dasselbe wie ein Zeichenprogramm, und das immense Angebot an Grafikprogrammen für die verschiedensten Zwecke macht die Kaufentscheidung nicht gerade leicht.

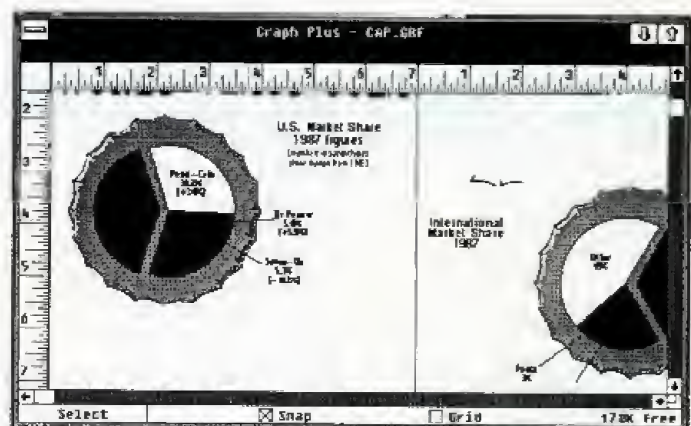
HAPPY-COMPUTER gibt Hilfestellung und erklärt die wichtigsten Unterschiede.

mit Objekten, verwandeln den Bildschirm in ein Koordinatensystem. Kreiert man beispielsweise ein Viereck mit einem Malprogramm, dann gibt es keine Funktionen, um dessen Größe im nachhinein zu verändern. Genauso verhält es sich bei einer Zeichnung auf Papier: Da hilft nur radieren und von neuem zeichnen. Malprogramme arbeiten nämlich pixelorientiert. Ein Pixel ist ein auf dem Bildschirm darstellbarer Punkt. (PCs mit VGA, dem derzeit aktuellen Grafikstandard, können maximal 640 mal 480 dieser Punkte darstellen.) Jeder dieser Punkte kann eine andere Farbe annehmen. Im Malprogramm entsteht ein schwarzes Rechteck, indem einfach alle Punkte, über die man mit der Maus fährt, schwarz dargestellt werden.



PC Paintbrush arbeitet pixel-orientiert, merkt sich Grafiken a

Vorsicht, gestrichen

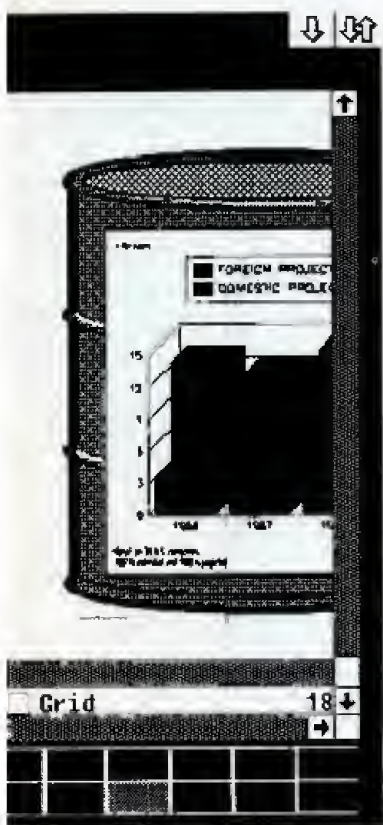


Diese Geschäftsgrafiken sind objekt-orientierten Ursprungs. Das Programm merkt sich keine Pixel, nur Eckdaten.

Genauso arbeitet eine Freihandfunktion, bei der die Maus als Pinsel fungiert.

Zeichenprogramme dagegen betrachten das Viereck als eigenständiges Objekt, das sich jederzeit, unabhängig von anderen Vierecken

oder Kreisen auf der Zeichenfläche, vergrößern, verkleinern oder drehen läßt. Ein Zeichenprogramm speichert nicht die einzelnen Pixelinformationen, sondern lediglich die Eckkoordinaten des Objekts. Anhand die-



10 Punkt für Punkt

frisch

ser Koordinaten läßt sich das Objekt dann jederzeit rekonstruieren. Kurz, die nachträgliche Änderung von Bildteilen handhabt ein Zeichenprogramm entschieden einfacher als ein Malprogramm.

Dafür ist die Freihandzeichnung das größte Manko der Zeichenprogramme. Während jedes Malprogramm neben verschiedenen geometrischen Objekten wie Kreis, Rechteck oder Quadrat einen Pinsel zur Verfügung stellt, mit dem der Anwender beliebige Kurven zeichnen kann, haben Zeichenprogramme damit so ihre Probleme. Da sie nicht pixelorientiert arbeiten, mußte dafür ein mathematischer Weg gefunden werden. Die Lösung war die Bezierkurve. Benannt nach einem berühmten Mathematiker, handelt es sich dabei um eine komplizierte mathematische Beschreibung von beliebig gekrümmten Linien.

Auch mit der Farbe gehen beide Gattungen unter-

schiedlich um. Die Farbinformationen für ein Objekt, die ein Malprogramm ebenfalls Pixel für Pixel speichert, merkt sich ein Zeichenprogramm als Wert aus einer definierten Farbtabelle. Etwas komplizierter gestalten sich die Farbenspiele bei Zeichenprogrammen, wenn neue Farben am Bildschirm gemischt werden. Die neuen Farben werden in die Farbpalette mit aufgenommen. Das Programm speichert diese Palette mit dem Bild — ein Malprogramm dagegen merkt sich zu jedem Pixel den entsprechenden Farbwert. Die Zeichenprogramme sind mittlerweile gegenüber den pixelorientierten Malprogrammen wesentlich flexibler und leistungsfähiger, allerdings auch teurer. Für den Heimanwender kommen in der Regel nur Malprogramme in Frage; so kostet beispielsweise eines der leistungsstärksten objektorientierten Programme, der "Micrografix Designer",

seine Möbel stellen kann, der sollte sich nicht mit einem Malprogramm begnügen. Für diese Zwecke ist eines der zahlreichen preisgünstigen CAD-Programme wie beispielsweise "Autosketch", der kleine Bruder von Autocad, zu empfehlen. Damit sind dann zwar noch keine dreidimensionalen Ansichten oder gar farbige 3D-Darstellungen möglich, für kleine Anwendungen wie die Büro- oder Hauseinrichtung reicht das Ganze aber allemal.

Für Bilder in Fotoqualität aber braucht es schon ein Malprogramm à la "DPaint". Man sollte sich allerdings darüber im klaren sein, daß auch hier eine gute Portion Talent eine wichtige Voraussetzung ist. Wer ein preisgünstiges Malprogramm kauft, sollte genau wissen, wofür er es einsetzen will; um beispielsweise Balkendiagramme nachzubearbeiten, braucht man ein Programm, das die Grafikfor-

können sie zwar nicht erfüllen, eignen sich aber hervorragend für kleine Skizzen.

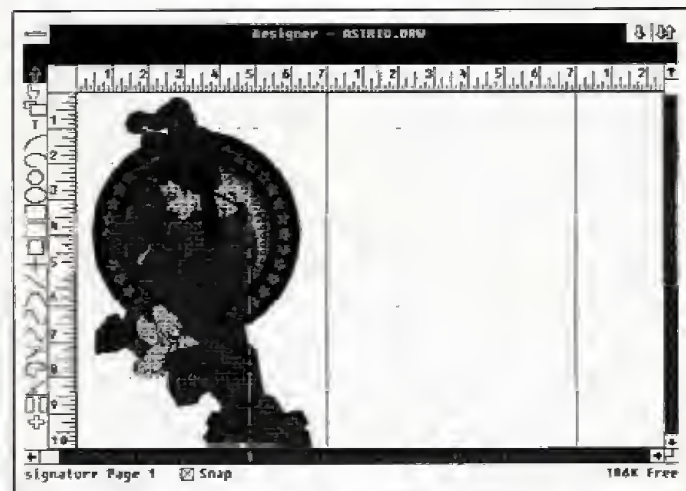
Wichtig: Achten Sie vor dem Kauf eines Grafikprogramms auch auf die mitgelieferten Druckertreiber, denn was nutzt schon der NEC CP6 mit seinen Farbfähigkeiten, wenn das Malprogramm nur den veralteten Epson FX-85 ansteuern kann.

Wer die Kosten allerdings nicht scheut oder auf hohe Qualität angewiesen ist, kann sich auf dem Grafikmarkt gut und teuer bedienen. Gerade bei den objektorientierten Grafikprogrammen kommen schnell höhere Summen zusammen. Die meisten Zeichenprogramme für den PC arbeiten unter Windows und vollbringen wahre Wunderdinge. Vor allem bei der Ausgabe erschließen die Zeichenprogramme ungeahnte Möglichkeiten. Nadel- und Laserdrucker, Postscript-Drucker, Diabelichter und sogar eine Linotronic für fertige Druck-

über 1200 Mark. Natürlich gibt es auch ebenso teure Malprogramme, aber wer aufmerksam den Markt beobachtet, kann die eine oder andere Mark sparen, ohne dabei auf Leistung verzichten zu müssen. Bestes Beispiel dafür ist "DPaint II", das sowohl für den PC als auch für den Amiga angeboten wird. Für etwa 300 Mark fährt das Programm Funktionen auf, die die meisten teureren Kollegen in den Schatzen stellen (siehe Seite 50).

Zu den Zeichenprogrammen im weiteren Sinne zählen auch CAD- und DTP-Programme; auch sie arbeiten mit objektorientierten Konzepten.

Für einfache Zeichnungen braucht nun niemand ein Programm für 1200 Mark oder gar eine CAD-Software wie "Autocad". Hier reichen Malprogramme wie "DPaint" bei weitem aus. Wer aber beispielsweise am Computer planen will, wie er die Räume seiner neuen Wohnung einrichten und wie er



Die Dame im Jugendstil ist ebenfalls in einem objektorientierten Programm, dem "Designer", entstanden

mate eines Chart-Programms verarbeiten kann. Zumindest sollte ein entsprechendes Konvertierungsprogramm vorhanden sein. Außerdem muß das Programm die eigene Grafikkarte voll unterstützen. Arbeitet man mit einer Hercules-Karte und nur 512 KByte Speicher am PC, nutzt dPaint nicht viel, da es von vornherein auf Farbverarbeitung ausgelegt ist. Da reichen dann schon die Malprogramme aus, die zu den grafischen Benutzeroberflächen Windows und GEM gehören. Die professionellen Ansprüche eines Designers

filme lassen sich ansteuern. Dazu muß der Anwender diese Geräte nicht einmal zur Verfügung haben. Belichtungsstudios bieten in der Bundesrepublik Belichtungen als Dienstleistung an.

Malprogramm oder Zeichenprogramm: Die Entscheidung fällt nicht allzu schwer, wenn man die enormen Kosten von oftmals mehr als 2000 Mark für ein Zeichenprogramm bedenkt. Wer mit einem Malprogramm auskommt, ist mit einem der Produkte, die wir auf den Seiten 46 bis 53 vorstellen, bestens bedient. rf

Chips und Mips: Das Zeug zum Erfolg

Von Null auf 1,8 Milliarden Dollar Umsatz in sieben Jahren — hinter dem atemberaubenden Aufstieg der Computerfirma Sun im amerikanischen Silicon Valley steckt ein genialer Computerbastler aus Bayern: Andreas von Bechtolsheim. Unsere USA-Korrespondentin Andrea von Troschke hat mit ihm gesprochen.

Als 17-jähriger verdiente er mit einem selbstgebaute Mikrocomputer schon mehr als sein Vater. Mit 27 hatte er eine geniale Idee, schlug den Konzernriesen IBM und DEC ein Schnippchen und gründete eine Computerfirma, die den Computermarkt revolutionieren sollte: Andreas von Bechtolsheim, Initiator und genialer Hardware-Experte der Firma Sun im amerikanischen Renommierviertel der

„Was wir entwickelt haben, war ein Porsche unter den Computern — für den Preis eines normalen PKW“

Computerindustrie, in Silicon Valley. Mit knapp 33 Jahren hat der millionenschwere Erfinder und Geschäftsmann erreicht, wovon andere nur träumen können, verkörpert er Amerikas modernes Lieblingsmärchen vom Erfolg ohne Grenzen.

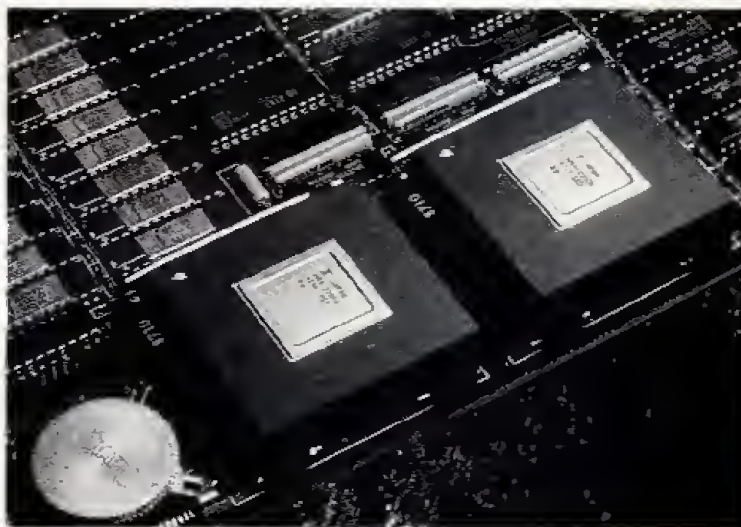
Sun gehört heute zu den größten Arbeitgebern in Silicon Valley, und dort sitzt immerhin die Hälfte aller US-Computerunternehmen. Rund 12000 Angestellte arbeiten in Mountain View, 2550 Garcia Ave., in den 30 Firmengebäuden. Der Jahresumsatz liegt zur Zeit bei etwa 1,8 Milliarden Dollar. Sun-Tochterfirmen gibt es auf allen Kontinenten — und auch da laufen die Geschäfte gut.

Die Vita des gebürtigen Deutschen liest sich wie eine Serie von Geniestreichen: Noch vor seinem Abitur, mit 17 Jahren, baut der Lehrersohn aus der bayerischen Kleinstadt Lindau am Bodensee einen Steuerungscomputer zum Stanzen von Blechen; ein cleverer Geschäftsmann aus dem benachbarten Nonnenhorn verkauft das Gerät zu Tausenden in die Sowjetunion. Der jugendliche Erfinder kassiert daraufhin pro Stück die Lizenzgebühr von 100 Mark — und verdient damit seine ersten Hunderttausend.

Natürlich schreibt er sich für das Fach Elektronik an der Technischen Universität München ein, findet das Studium dann jedoch "total frustrierend", weil ihm die Lehrpläne noch aus der Steinzeit zu stammen scheinen. "Elektrotechnik und Datenverarbeitung waren Fächer, wo man es mit Hochspannungsmasten und Feingerätetechnik zu tun hatte" — ein Jüngling von seinem Kaliber bleibt dort nicht lange. Es zieht ihn in die USA, wo er mehr zu lernen hofft. Tatkräftig bewirbt er sich für ein Stipendium, bekommt es selbstverständlich auch und zieht mit nunmehr 20 Jahren nach Pittsburgh, um die Carnegie Mellon University zu

besuchen. Dort darf "Andy" — wie er sich inzwischen nennt, weil die Amerikaner sonst über seinen Namen stolpern — an der Entwicklung eines Mikroprozessors mitarbeiten. Aber noch ist er nicht da, wo sich das Weltradt dreht, es zieht in ins Allerheiligste der Computerindustrie, nach Sun Valley. Und schon im Jahr darauf, 1976, besucht er "die beste Computerschule in Amerika", die Stanford University in Palo Alto. Dort stehen ihm endlich

Bechtolsheim mit Firmenlogo:



Das Herz der SPARCstation. Das System leistet 12,5 MIPS (1 Million Instruktionen pro Sekunde).

alle Mittel zur Verfügung, die er braucht, um eine lang gehegte Idee endlich zu verwirklichen: Er will einen Computer bauen, der klein, kompakt und erschwinglich ist — mit der Leistungsfähigkeit einer Großrechenanlage. Der Prototyp ist ursprünglich für das Netzwerk seiner Universität bestimmt (Stanford University Network: Aus den Initialen setzt sich SUN zusammen), aber als sich die höchsten Spitzen von IBM und DEC für ihn interessieren, verlockende

Angebote nur so auf ihn niederprasseln, da entpuppt sich das zweite große Talent des bayerisch-amerikanischen Wunderkindes: Er wittert eine einmalige Marktchance. "Damals wurden mir sehr schnell zwei Dinge klar: Meine Entwicklung war ausgereift und mußte ganz schnell auf den Markt. Zweitens galt das Interesse der Etablierten weniger meinem Computer — die wollten mich aus dem Verkehr ziehen." Der technisch wie kaufmännisch mit Talenten ge-



„Wir nannten die Firma Sun, weil das so angenehm klingt.“



1989: Die „SPARCstation 1“, der bislang schnellste und sparsamste Desktop-Computer von Sun.

segnete Bechtolsheim fackelt nicht lange, bricht seine Doktorarbeit ab und stampft zusammen mit drei Fachleuten sein Unternehmen aus dem Boden. „Ich entwickelte die Hardware, ein guter Freund von mir, Bill Joy, der als Student das Berkeley-Unix-Betriebssystem geschrieben hat, war unser Software-Experte. Außerdem hatten wir zwei Geschäftsleute, Vinod Khosla und Scott McNealy. Der eine hatte Erfahrung mit Finanzierungen, der andere galt als Produktions- und Or-

ganisationsexperte. Für Marketing haben wir Leute eingestellt.“

In wenigen Nächten arbeiten die vier ihren Geschäftsplan aus und legen ihn dann den sogenannten Risikokapitalisten vor. Diese hauptsächlich in San Francisco ansässigen „venture capitalists“ sind Unternehmen, die ohne jegliche Sicherheiten Milliardensummen in Firmenneugründungen stecken, wenn sie an die Schlagkraft einer Unternehmensidee glauben. „Wir

suchten uns die angesehensten Spekulanten aus, denn wenn wir am Anfang zeigen konnten, daß wir Geld von diesen Leuten bekommen haben, dann würden wir als qualifiziert und kreditwürdig gelten.“ Bechtolsheim und seine Freunde taufen die Firma Sun, „weil es optimistisch klingt. 'Sonne' ruft angenehme Assoziationen hervor.“ Noch im gleichen Jahr, 1982, landen die Jungunternehmer mit einer Pionierleistung, die den gesamten Computermarkt verändern wird, einen Riesenhit: das sogenannte „open computing“. Bis dahin pflegten Firmen im Großrechenbereich ihre Kunden auf ein System festzulegen, so daß der Käufer gezwungen war, Software und Hardware vom selben Hersteller zu beziehen. Im offenen System konnte man jetzt Software unabhängig von der Hardware kaufen, der Kunde war frei von der Bindung an ein Betriebssystem.

Die Computerriesen IBM oder DEC reagieren nicht sehr erfreut. „Man hielt uns für Revoluzzer, die den Großcomputerfirmen ihre Kunden ablocken wollten. Die waren in heller Aufregung und meinten, ihr Profit hänge schließlich davon ab, ob der Kunde weiter bei ihnen einkaufte. Dabei mußte damals der Hersteller alles selber machen — von der Software bis zur Hardware, von der Netzwerk-Architektur bis zu den neuesten Chips und Plattenspeichern. Es ist kaum vorstellbar, wieviel die Computerhersteller investieren mußten, um mit dem Fortschritt mithalten zu können.“ Bald darauf, im Jahr 1984, sprengt die erste Sun-Workstation für den damals sagenhaften Preis von weniger als 10000 Dollar den Markt. Ingenieure, Wissenschaftler, Designer frohlocken: Gerade diese Berufskreise brauchen Computer in der Preislage eines PC — aber mit den Hochleistungen eines Großrechners. „Was wir entwickelt hatten, war sozusagen ein Porsche unter den Computern, der nur soviel kostete wie ein normaler PKW“, meint Bechtolsheim. Werbung und Anzeigen hat der Kleincomputer mit Großrechner-Kapazi-

täten nicht nötig. „Die ersten Jahre haben wir, bis auf ein einziges Mal, überhaupt nicht inseriert.“ In den folgenden Jahren erschienen Workstations mit immer mehr MIPS-Leistung (Slang-Kürzel für eine Million Instruktionen pro Sekunde), und sie wurden von Mal zu Mal preiswerter. So brachte Sun 1987 die erste 10-MIPS-Workstation für weniger als 5000 Dollar auf den Markt. Die neueste Version hat das Baujahr '89 und heißt „SPARCstation 1“. Mit 12,5 MIPS und 64 MByte Hauptspeicher ist er der bislang schnellste und sparsamste Desktop-Computer von Sun.

Mit einem Jahresumsatz von fast 1,8 Milliarden Dollar hat Sun jetzt allmählich die Grenzen des sprunghaften Wachstums erreicht. In den

„ Damals gab es in ganz Deutschland 20 Chips, und einen hatte ich. Vor Aufregung zitterte ich so, daß ich ein Pin abbrach. Ich war einem Herzanfall nahe „

Anfangsjahren pflegte sich der Marktwert der Firma Jahr für Jahr zu verdoppeln; aber auch im Geschäftsjahr 1988/89 sind es durchschnittlich immer noch sonnige, satte 70 Prozent Umsatzsteigerung. Allerdings hat die Firma im letzten Quartal Einbußen von 20,3 Millionen Dollar hinnehmen müssen. Der Grund: Sun-Produkte werden in Zukunft mit einer neuen Prozessortechnologie arbeiten, die auch neue Fertigungsmethoden erfordert. „Leichtsinnigerweise haben die alles gleichzeitig umgestellt, Planung, Testverfahren und Fabriken. Es kam zu Stockungen in der Produktion; wer zwei Monate nicht liefern kann, verliert natürlich Kunden. Aber inzwischen läuft wieder alles auf Hochtouren“ sagt Gert Haas, Marketingleiter von Sun Microsystems in München. Die

kleine Sun-Tochter (230 Mitarbeiter) konnte 88/89 ihren Umsatz um 89 Prozent auf rund 136 Millionen Mark steigern. Und auch die Muttergesellschaft dürfte sich von ihrem Einbruch schnell erholen. Der Auftragsüberhang beläuft sich auf rund 360 Millionen Dollar — von Auftragsmangel kann also nicht die Rede sein. Und Sun hat mächtige Partner: So hat auch der US-Großkonzern AT&T den kometenhaften Aufsteiger beauftragt, eine Kombination aus den besten Elementen des Sun-Betriebssystems und denen des AT&T-Betriebssystems Unix zu entwickeln; außer-

dem hat AT&T das Vorkaufsrecht für 20 Prozent des Sun-Aktienkapitals. "Damit ist die Gefahr, von einem Großkonzern geschluckt zu werden, endgültig gebannt."

Um erfolgreich zu sein, müsse man sich auf das "untere Ende" konzentrieren, meint er: "Ich war immer an der unteren Einstiegsklasse der Computer interessiert. Unsere Systeme kosten weniger als 10000 Dollar, und Bedarf besteht genug — besonders bei allen Berufsgruppen, die extrem schnelllebig sind, wie etwa Wall Street." Seinen jähen und überwältigenden Erfolg führt er hauptsächlich darauf

zurück, "mit dem richtigen Produkt zur richtigen Zeit auf den richtigen Markt gegangen zu sein. Die Workstations gehören zu den am schnellsten wachsenden Märkten, und wir haben im Moment mit etwa 30 Prozent den größten Marktanteil."

Welchen Tip würde er einem jungen deutschen Computereinsteiger geben, der hoch hinaus will? "Ich würde jedem raten, ein oder zwei Jahre im Ausland zu studieren. Wir hatten an den amerikanischen Universitäten ein 'eye-opener' (engl. Augenöffner): Computer, um die uns selbst große Firmen beneideten. Und da konnte man von früh

bis spät seine Ideen ausprobieren."

Wie lebt man so, als Multimillionär im sonnigen Kalifornien? "Sein Lebensstil habe sich im Vergleich zu seinem Studentendasein gar nicht so sehr verändert. Für mich ist viel wichtiger das Bewußtsein, daß wir als Firma erfolgreich sind. Daß ich dabei war, daß wir Anerkennung bekommen haben, all das vermittelt mir ein Glücksgefühl. Geld ist ein Nebeneffekt — angenehm, weil es unabhängig macht. Aber für mich bedeutet Glück, mich selbst verwirklichen zu können."

Andrea von Troschke/se

Mini's

HAPPY COMPUTER

Mini's

Rainbow Data

LAUFWERKE

Amiga
3,5" Extern, Metallgeh., helle Front, durchgef. Bus und Abschaltung 239,-
3,5" Intern, m. Einbauplatz und Anleitung 165,-
3,5" Intern f. Amiga 500 189,-
5,25" Extern, Metallgeh., helle Front, 40/80 Spur, Bus und Abschaltung 285,-
512 KB-Speichererweiterung f. Amiga 500 239,-

Atari ST
3,5" Extern, wie oben jedoch 720 KB 2 x 80 Spur und Netzteil 245,-
5,25" Extern, wie oben jedoch 720 KB, 40/80 Spur und Netzteil 298,-

Disketten
3,5" NO NAME 2DD 17,90
3,5" Seka 2001 2DD 28,50
3,5" TDK 2DD 28,50
5,25" NO NAME 48 TPI 6,50
5,25" NO NAME 96 TPI 12,50
Nashua, Maxell, 3M a. Anfr.

NEU: Public Domain
f. Amiga, Atari, IBM
kopiert wird auf
2DD
Stück ab 4,00
10 Stück ab 3,50

Wir führen auch PCXTAT

Speichererweiterungen, Drucker, Monitore, Computer und Computereinführungen, Festplatten und sonstiges Zubehör auf Anfrage. Preisänderungen vorbehalten.

Rainbow Data

Am Kalkofen 32, 5603 Wülfrath
Telefon 02058/1366

3 X so
schnell

Heimorgel



Gitarre, Akkordeon

Lernen Sie jetzt mit
KLAVARSKRIBO.
In 6 Monaten spielen
Sie besser als sonst
in 3 Jahren. Deshalb
schreiben Sie noch
heute um die kosten-
lose Broschüre
"Leichter lernen –
schneller spielen!"

Klavarskribo

Hindenburgstr. 33/27
8360 Deggendorf

NEW's SOFTWARE

Spiele und Anwendungen der
führenden Softwarehäuser für fast
alle Rechner

Bitte nur
HÄNDLERANFRAGEN

NEW's Software Karl-Heinz Klug
Wülfrather Str. 8 · 4000 Düsseldorf 1
Tel. 02 11-679 09 25 und 02 11-67 62 01
TELEFAX 02 11-67 15 44

Archimedes A3000

mit serieller Schnittstelle,
deutschem Handbuch,
Mausmatte &
10 PD-DISKETTEN

2490,- DM

AT 12 MHz ab 1799,- DM
386 er SX 16 MHz ab 2799,- DM

Klein Computer, Brunnenstr. 24
6090 Rüsselsheim/Bauschheim
Telefon 061 42/7 27 05

Super-Preise - kein Mindestbestellwert
Versandkostenfrei bereits ab DM 50,00!

Drucker-Kabel Userport/Centr.		DM 29,95
Original Commodore Netzteil für:		
C-16	DM 19,95	
Joystick Competition Pro EXTRA	C-64	DM 49,00
Infrarot-Joystick mit Fernbedienung		DM 99,95
Robotarm 2000		DM 99,90
Robot-Interface: C64/128		DM 79,90
Commodore Maus 1351		DM 79,00
Mouse-Pad + Maus-Halterung		DM 17,50
Turbo-Lightpen mit Softw.		DM 69,90
The Final Cartridge III		DM 99,00
MDK-64 Sound-Steuerung C64/128		DM 99,00
Commodore BTX-Decodemodul		DM 399,00
Akustikkopiertelefon 21/22 d		DM 368,00
Commodore Floppy 1581 3,5" 800 KByte		DM 279,00
Disk-Reinigungs-Set für Laufwerke:		
5 1/4" DM 9,90	3,5"	DM 9,95
RS 232-Interface: C64/128		DM 69,90
Wiesemann Drucker-Interface: C64/128		DM 119,00
Prologic DOS-Cassette: C64/128 mit Floppy 1541		DM 218,00
Dolphin DOS: C128/1571, Kunststoff		DM 218,00
Eprom-Brenner Quickbyte II		DM 199,90
Steckplatzerweiterungen:		
Erweiterungsport 2fach	Userport 3fach	DM 33,90
Abdeckhauben, Kunststoff für:		
C64 alt	C64 neu	DM 19,95
C128	C128 D	DM 19,95
1541	1541 II	DM 16,90
Super-Angebot: Commodore IC-Sortiment		
100 Stück	60 Stück	DM 44,90

KOSTENLOSE Broschüre und Halbleiter-Liste bitte anfordern.
plus
ELECTRONIC GmbH
Ernst-Grote-Str. 26
3004 Isernhagen 1
Tel. (0511) 6189 7
Fax (0511) 614864

Hier könnte Ihre Anzeige
stehen:

Ihre Ansprechpartner:

Thomas Ewald

Tel. 089/46 13-398

Christina Wright

Tel. 089/46 13-827

HAPPY COMPUTER

* PC-TEXT 2.0 *

von Roland Otter!

Nur bei uns:

* PD-SERVICE *

*** LAGE ***

* PUBLIC-DOMAIN * SHAREWARE *

* LOW-COST-SOFTWARE *

* FÜR IBM-KOMPATIBLE PCs * MS-DOS *

***** über 750 DEUTSCHE Programmdisketten!!!

***** über 320 Disketten mit Shareware-SPIELEN! *****

***** die neueste und aktuellste US- & Shareware! *****

***** Kopiergebühren 5 1/4" nur 4,50 - 2,70 DM *****

***** Kopiergebühren 3 1/2" nur 6,50 - 4,70 DM *****

***** Katalog gegen 1,80 DM in Briefmarken bei *****

***** PD-SERVICE-LAGE ***** Hesselstraße 38 *****

***** 4937 Lage/Lippe ***** Telefon 05232/66902 *****

Archimedes A3000

mit serieller Schnittstelle,
deutschem Handbuch,
Mausmatte &
10 PD-DISKETTEN

2490,- DM

3,5"-Disketten MF2DD,
10 St. 16,90

Cebas-Computer

Schneidmühlstr. 5, 6900 Heidelberg
Tel.: 062 21/14220

Hallo Amiga Freunde Topangebote für Euch !!!

Public-Domain		TAIFUN	
ACS	1 - 190b	TBAG	1 - 31
AUGE 4000	1 - 33	TORNADO	1 - 30
CACTUS	1 - 30	* nur gegen Altersnachweis	
CHIRON	1 - 116	Spiele	
EROTIC	1 - 80	Lord's of the	
FAUG	1 - 85	Rising Sun	89,90
FISH	1 - 236	Elite	69,90
FONTS	1 - 10	F-16 Falcon	79,90
ICONS	1 - 3	Populous	69,90
KICKSTART	1 - 190	R-Type	69,90
KISS	1 - 100	Gunship	79,90
PANORAMA	1 - 92		
RAY TRACING	1 - 7		
RPD	1 - 272		
RUHR	1 - 20		
RW	1 - 17		

PUBLIC-DOMAIN und SHAREWARE ab DM 3,-

Unsere Angebote werden ständig aktualisiert. Katalogkosten DM 5,-

(V-Scheit. oder Briefmarken). Versandkostenbeitrag (Porto und

Verpackung) bei Vorbest. DM 5,- (Ausland DM 19,-)

bei Nachnahme zzgl. DM 3,-

Kurzinfo gratis

ALPHA - SOFT

E. Schlick
Postfach 105 - 6719 Carlsberg
Hotline: 06356-5284

CIMRING

Importeur + Großhändler
von

Computer
Zubehör +
Datenträger

Industriepark
Niederhöchstädter Str. 71-73
6242 Kronberg 2.

Händleranfragen nur mit Gewerbenachweis

CIMRING

NEC Trident
Fuji Cirrus
Atari Chinon
Commodore Dexxa
Western Digital Cherry

Industriepark
Niederhöchstädter Str. 71-73
6242 Kronberg 2.

Händleranfragen nur mit Gewerbenachweis

CIMRING

Silicon Calcomp
Star Epson
Wangtek Seagate
Maxell TEAC
HP Philips

Industriepark
Niederhöchstädter Str. 71-73
6242 Kronberg 2.

Händleranfragen nur mit Gewerbenachweis

SECOND HAND COMPUTER

Ankauf * Verkauf * Vermittlung * Inzahlung.

WO SONST

NEU:
Jetzt auch
in Kassel!

Gebrauchcomputer:

* Zubehör
* Neugeräte
* alle Marken
* Konkurrenz
* Ankauf defekter
Geräte

Angebote

(so lange Vorrat):

386er DELL 45 MHz, 4 MB-RAM, 150 MB-HD, VGA, 150
MB-Stream, Copr., ESDI-Controller, etc. 17890,-
IBM PS/2 8530, mit VGA-Monitor, neu 2395,-
Rein 420 SLC Laptop, 12 MHz, 640 KB, 40 MB/23 Ms HD ... 5885,-
Modem 2400 Baud, Hayes-komp., neu, (ohne Ftz.-Nr.) 399,-
Star LC 10 C (für C 64), neu 398,-
Commodore 1541-I, neu 279,-
Mannmann MT 61 Drucker, 130 Z/s, NLO, neu 569,-
Festplatten, z.B.: 73 MB Fujitsu, 33 Ms. neuwertig 948,-
Anrufbeantworter * FAX zu absoluten NIEDRIGPREISEN!!!
Weiteres gebrauchte und neue Drucker, Monitore, XTs, ATs und
386er sowie Laptops, Bücher, Software u.v.m. auf tel. Anfrage!!!

ALPHA 2000 GmbH 24-Std.-Info: 063-443000
(vorher: Alpha Team) 8 Frankfurt M.1, Ingolstädter Str. 27
ALPHA 2001 GmbH 24-Std.-Info: 0561-325066
3501 Niestetal (bei Kassel), Wilzenhäuser Str. 10

HIGHLIGHTS

C 64 - II 269,-
VC 1541 - II 269,-
Amiga 500 879,-
Amiga 2000 1799,-
- druck m. Festplatte 2779,-

VORTEX System 2000

20 MB 500/1000 978,-
30 MB 500/1000 1158,-
40 MB 500/1000 1398,-
PC-XT-Board 798,-
PC-AT-Board 2098,-
Laufwerk EXTERN 1010 289,-
Monitor 1084 Stereo 579,-

ATARI

1040 STEF - SM 124 1249,-
Atan Mega ST 1 - SM 124 1649,-
Atan Mega ST 2 - SM 124 2198,-
Atan Mega ST 4 - SM 124 3398,-

3,5" Diskettenlw. 298,-
5,25" Diskettenlw. 398,-
Monitor SM 124 349,-
Atan Megafile 30 979,-
Atan Megafile 60 1799,-
VORTEX HD 20 999,-
VORTEX HD 30 1098,-

COMM. PC 10 III 1498,-
COMM. PC 20 III 2145,-
COMM. PC 30 III 2699,-

DRUCKER

Epson LX 400 449,-
Epson LQ 400 799,-
Epson LQ 550 899,-
Epson LX-800 698,-
Epson LQ 650 1549,-
Epson FX-650 1149,-
Epson FX 1050 1449,-
Epson LX 800-400 198,-
Epson LQ 500 198,-
NEC P 2200 879,-
NEC P 6- 1598,-
NEC P 7- 1998,-
Coloration 279,-
Star LC-10 449,-
Star LC-10 color 579,-
Star LC 24 10 598,-
EZB LC 10 24 229,-
Interface Steckmodul 149,-
I. N. 10 IBM o. par. 129,-
Interf. Wesemann 62000G 129,-

ALLE GERÄTE SIND MIT
DEUTSCHEM HANDBUCH!
FÜR DIE SCHWEIZ LIEFERN
WIR AB LAGER ZURÜCK!

Versand nur per
Nachnahme
zzgl. Versandkosten!

Abholung nur nach Absprache
und tel. Anmeldung möglich!!!

TORNADO Computer Vertrieb
Wangenerstraße 99, 7900 Ravensburg
Tel. 0751/39 51 • Fax 07 51/39 53



Archimedes A3000 nur 2399,00 DM

Z88 Superlaptop nur 899,00 DM

ATARI 1040STFM inkl. SM124
1249,00 DM

80286 AT (12 MHz) mit 20-MB-Platte
+ 14"-Monitor

Powerpreis: 2499,00 DM

mit 512 KB RAM, Hercules/Printerkarte,
5,25"-Floppy (1.2 MB), 20-MB-Platte,
Real-Time-Clock, 14" Flatscreen Monitor.

Weitere Angebote auf Anfrage!!!

Sitronic GmbH, Volkersdorfer Str. 1,
D-2732 Sittensen, Tel.: 04282-5615
Wagner Computer, Holthausen 104,
D-2841 Steinfeld, Tel.: 05492-1311

Wissen ist M

Das Zeitalter der Industrialisierung ist passé, das der Information hat längst begonnen. Wir tauschen täglich ungeheure Datenmengen aus, immer mehr Menschen leben vom Handel mit den Informationen. Da wird es immer wichtiger zu wissen, wie man an die gesuchten Daten herankommt. Was kaum einer weiß: Schon heute stehen gigantische Informationsberge zur Verfügung, und jeder kann — gegen Bezahlung versteht sich — diesen Datenpool nutzen. Datenbanken werden von Gesellschaften betrieben, die mit der Information ihr Geld machen. Und kein schlechtes, eine Minute Suche kostet zwischen 50 Pfennig und sechs Mark.

Datenbanken sind nichts weiter als mehr oder weniger große Computer mit rie-

gnale — in der Telefonleitung als Pfeiftöne vernehmlich — wieder in Daten um, die der Computer versteht.

Auch ein sogenanntes Terminalprogramm braucht man für die Informationssuche. Einige Datenbank-Betreiber bieten solche Programme, die oft für Ihr System maßgeschneidert sind, zum Kauf an, aber natürlich gibt es Terminal-Software auch im Handel zu kaufen, oder sie ist im Public-Domain-Fundus preiswert zu bekommen.

Jetzt geht es um das richtige Zusammenspiel zwischen der Datenbank und dem Computer des Kunden. Der Datenaustausch per Telefon funktioniert nämlich auf viele Arten und Weisen. Sender und Empfänger müssen sich auf eine davon einigen, also die gleiche Sprache sprechen. Auch wenn der Daten-

Weltweit gibt es mehr als
4000 Online-Datenbanken,
die schnelle und umfassende
Information zu allen
erdenklichen Themen
versprechen — man muß
nur wissen, wie man an
die Daten herankommt.

sucher vielleicht nicht weiß, was Begriffe wie Baud, Parität, synchrone oder asynchrone Übertragung bedeuten, es reicht schon, daß er sein Terminalprogramm richtig einstellt (und zwar meistens auf die Parameter 8-N-1 — für Interessierte: 8 Bit Wortbreite, keine "No" Parität, ein Stop-Bit). Jetzt haben sich beide Computer noch auf eine Geschwindigkeit zu einigen; weit verbreitet sind 1200 Baud, das sind ungefähr 120 Byte pro Sekunde.

Diese Werte stellt der Benutzer an seinem Terminalprogramm ein, wenn die Datenbank keine anderen vorschreibt (z. B. 300 Baud, Parameter 7-E-1 oder ähnliches).

Die Werkzeuge sind endlich allesamt vorbereitet. Jetzt gilt es, die Datenbank anzurufen und zu fragen, was auch immer man wissen will — damit liegt man aber leider daneben. Datenbankrecherche ist kein Kinderspiel. So arbeitet fast jede Datenbank recht unkomfortabel mit einer eigenen Abfrage-

sprache, oft auch Retrieval-Sprache genannt: Eine Norm gibt es nicht. So bedeutet in der einen Retrieval-Sprache das "s" (suchen) dasselbe wie in anderen Datenbanken "f" (finde) oder "r" (retrieval), und alle meinen doch ein und dasselbe — die Informationssuche.

So bleibt nur der mühselige Weg, Vokabeln zu pauken, es sei denn, man sucht in einer menügesteuerten

Jürgen Christ (30) ist Geschäftsführer der MediaBox Köln GmbH. **HAPPY-COMPUTER** sprach mit ihm über den Wissensmarkt.

HAPPY-COMPUTER: Herr Christ, die MediaBox ist einer der größten Informationsvermittler der Bundesrepublik. Im Unterschied zu vielen anderen Datenbanken binden Sie Ihre Infos in ein Mailbox-System ein.

Christ: Wir sehen uns als Datenbankengroßhändler. Eine normale Datenbank hat meist nur einen Informationspool, wir bieten über 400 einzelne Datenbanken an. Da wir die Daten selber nicht haben, sondern den Benutzer zur eigentlichen Datenbank durchstellen, bieten wir ein viel umfassenderes Datenvolumen an; und eine Mailbox ist nun mal die passende Umgebung.

HAPPY-COMPUTER: Wie groß ist die Anzahl der Wissenssuchenden?

Christ: Unser System erhält zur Zeit monatlich ungefähr 5000 Anrufe.

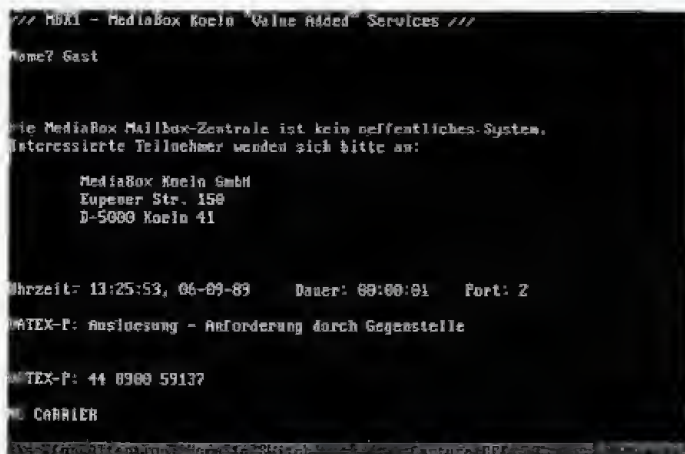
HAPPY-COMPUTER: Wel-



Telefon und Akustikkoppler sind die Voraussetzungen für den Einstieg in die Datenbank-Recherche

sigen Massenspeichern — und einem Anschluß an das Telefon- oder an das weltweite Paketvermittlungsnetzwerk (in der BRD heißt es Datex P). Über diese Leitungen kommen die Daten auch zum Lesen und Auswerten in den eigenen Computer — wenn man weiß, wie.

Zusätzlich zum Anschluß an das Telefonnetz braucht man nämlich entweder einen Akustikkoppler (ab etwa 200 Mark) oder besser ein Modem (ab acht Mark monatlicher Gebühren an die Bundespost). Diese Geräte wandeln die akustischen Si-



Ohne Paßwort geht es nicht: Die Datenbankler wollen zuerst wissen, wer die Rechnung bezahlt.

Informationssuche in Online-Datenbanken acht

Datenbank; die sind allerdings sehr selten. Am Beispiel einer vergleichsweise umgänglichen Datenbank versteht man die Prinzipien der elektronischen Recherche sofort: Die Media-Box in Köln (0221/493176, 2400 Baud, 8N1) bietet ungefähr 400 verschiedene Datenbanken an.

Nach der Anwahl — Hörer auf den Koppler klemmen, Terminalprogramm starten

und Nummer wählen — taucht auf dem Bildschirm die Frage nach dem Benutzernamen auf. Beim ersten Mal hat man noch keinen Benutzernamen, deshalb gibt man hier "gast" ein. Das enttäuschende Ergebnis: "Die MediaBox ist nicht öffentlich. Informationen bei..."

So schnell geht das wohl doch nicht, Informationen gibt's nicht kostenlos. Immerhin erfährt man so, wo man

die Berechtigung zum Datenwühlen erhält.

Mit Berechtigung, also Benutzernamen und Paßwort (eine Art Lösung, die man ganz altmodisch per Brief bekommt) kommt man aber endlich zum Ziel. Ein Menü baut sich auf, und man befindet sich in einer Mailbox. In solch einem elektronischen Treffpunkt schicken sich die Benutzer gegenseitig Post (engl. Mail) auf elektronischem Wege, veröffentlichten Nachrichten und Informationen auf einer elektronischen Variante der schwarzen Bretter, oder sie unterhalten sich über die Tastatur ihres Computers miteinander.

der. Das hat noch nichts oder nur wenig mit einer Datenbank zu tun. Aber die Eingabe von "?" — das steht für Hilfe — zeigt alle Befehle der Mailbox an. Und "II" ist einer davon, er steht für "intelligenter Informationsservice" und führt jetzt zum Datenbank-Angebot.

Hier kann die Suche losgehen, und die Suche läuft immer nach dem gleichen Schema ab. Zuerst gibt man die Suchbegriffe ein, die die gewünschte Zielinformation am besten beschreiben, egal ob "Gorbatschow", "Sophokles" oder "88000er". Die logischen Operatoren "und" und "oder" verknüpf-

Wissensmanager



Jürgen Christ, Geschäftsführer der Media-Box

che Datenbanken frequentieren die Benutzer am häufigsten?

Christ: Im geschäftlichen Bereich natürlich die Firmen-Informationssysteme. Geschäftskontakte, Wirtschaftsinformationen gehen gut weg. Im privaten Bereich sind es Gebrauchsinfos wie Flugpläne oder Zeitungsartikel.

HAPPY-COMPUTER: Wie schätzen Sie die Entwicklung des Datenmarktes ein?

Christ: Ein Wachstum des Marktes liegt auf der Hand

und ist fast zwangsläufig. Interessanter ist das Verbraucherverhalten. Das Anbieten der Daten reicht auf Dauer nicht mehr aus, zusätzliche Dienstleistungen müssen her wie grafische Auswertung oder die richtige Zusammenfassung. Der Kunde will in Zukunft gleich das fertige Ergebnis haben. Das Datenbankgeschäft wird immer beratungsintensiver, je mehr Interessenten wir in Deutschland erreichen.

HAPPY-COMPUTER: Sehen Sie Folgen für die gesellschaftliche Entwicklung — Stichwörter sind hier Industrie- und Informationszeitalter?

Christ: An die 60 Prozent aller Arbeitnehmer sind im Dienstleistungsgewerbe tätig, das ist ein Hinweis auf ein Ende des industriellen Zeitalters. Das Zeitalter der Information sehe ich aber noch nicht, denn das würde eine Verdrahtung aller Haushalte und Arbeitnehmer verlangen — und das steht noch in weiter Zukunft, wenn dieses Thema überhaupt jemals aktuell wird.

Wichtige Datenbanken in Europa

Börse Realtime

Betreiber:	Markt & Technik Verlag AG
Nummern:	300 Baud (8N1): 089/461515 1200 Baud: 089/461565 2400 Baud: 089/461506
Datex-NUA:	45890032200
Btx-Seite:	*55102 # (nur Anlagetips)
Inhalt:	Börseninfos, "Der direkte Draht zum weltweiten Börsengeschehen"
Aufbau:	Menügesteuert
Kosten:	Abonnement der Zeitschrift Börse Online, Recherchekosten

Brokersguide

Betreiber:	ECHO, Luxemburg
Datex-P-NUA:	0270448112
Btx-Seite:	*32323 #
Inhalt:	Referenzdatenbank, Verzeichnis von 600 Informationsbrokern (-beschaffern)
Aufbau:	Abfragesprache "CCL"
Kosten:	frei

Business

Betreiber:	Online GmbH
Btx-Seite:	*3071111 #
Inhalt:	Weltweite Geschäftsverbindungen
Aufbau:	Menügesteuert
Kosten:	2 Mark pro Dokument

MediaBox Köln

Betreiber:	MediaBox Köln GmbH
Nummern:	300 Baud (8N1) 0221/495067 1200, 2400 Baud 0221/493176-78 300, 1200, 2400 Baud 0221/495068-69
Datex-NUA:	45221098130
Inhalt:	400 Datenbanken zu fast jedem Thema
Aufbau:	Menügesteuert
Kosten:	20 Mark monatlich (inklusive 40 Freiminuten), Recherchekosten

Wer liefert was?

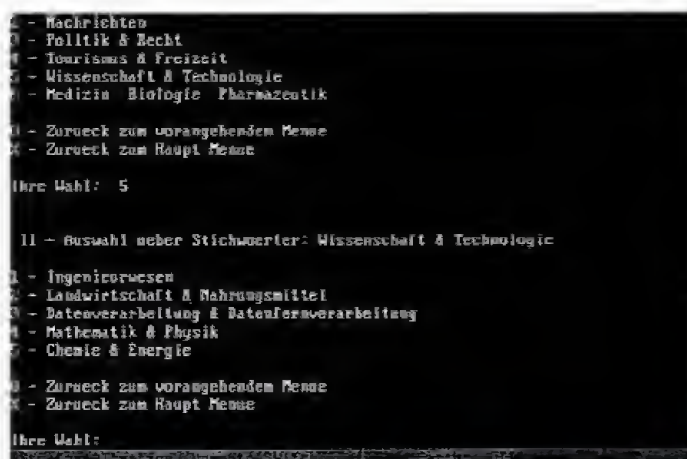
Betreiber:	Btx-Südwest Datenbank GmbH
Btx-Seite:	*3071134 #
Inhalt:	Produkte von ca. 55000 deutschen Unternehmen
Aufbau:	Menügesteuert
Kosten:	2 Mark pro Dokument

fen mehrere Suchbegriffe; so finden sich alle Texte, in denen beispielsweise Gorbatschow "und" Kohl etwas miteinander zu tun haben.

Jetzt muß noch eine Quelle, sprich Datenbank genauer angegeben werden, von denen die MediaBox knapp 400 verwaltet. Ist die Datenbank bekannt, kann man sie direkt, d. h. mit ihrem Namen ansprechen. Kennt man sie nicht namentlich, so gibt man ein Stichwort an, beispielsweise "Wirtschaft", "Politik" oder "Technologie". Prompt erscheint eine Liste von entsprechend bestückten Datenbanken.

Jetzt beginnt die eigentliche Recherche. Die Quellen sind zum großen Teil Zeitungen aus aller Welt.

Je nach Wahl landen die gefundenen Texte entweder



Durch das hierarchische System hangelt man sich bis zur richtigen Datenbank

in der eigenen elektronischen Postablage, wo man sie dann in Ruhe lesen und weiterverarbeiten kann; oder sie erscheinen nur kurz zur Information auf dem Bild-

schirm. Will man die Information nicht nur kurzfristig auf dem Monitor haben, kann sie der Datensuchende auf seinen Computer übertragen ("downloaden").

In jedem Fall: Fertig, die Information ist da, und zwar 14 aktuelle Beiträge über Kohl und Gorbatschow.

Da aber die Benutzung der MediaBox nicht nur eine monatliche Gebühr von 20 Mark kostet, sondern jede Minute "online" (in der Box) zusätzlich zu Buche schlägt, sollte man schnell den teuren Boden wieder verlassen.

Die Mailbox verabschiedet sich nach einem freundlichen "end", mancherorts auch "logoff" oder "bye".

Was bleibt, sind die Texte mit den gesuchten Informationen auf der eigenen Diskette oder Festplatte, oft sind sie leider englisch. Trotzdem steht der Bearbeitung mit der eigenen Textverarbeitung nun nichts mehr im Wege: "Recherche komplett!" *ap*

Was ist UUCP

UUCP ist ein weltumspannendes Netzwerk für Computer, die das Betriebssystem Unix benutzen, dabei steht das Kürzel für "Unix to Unix CoPy" (also Unix zu Unix kopieren), sinngemäß aus dem Englischen übersetzt heißt das: Datenaustausch zwischen Unix-Computern. Die Programme, die man für die Nutzung des UUCP-Netzes braucht, sind dabei Bestandteil des Unix-Betriebssystems — gleich, ob es sich um das Original handelt oder einen Nachbau, den sogenannten Clone. Sinn des Netzes ist der bequeme Datenaustausch zwischen Unix-Systemen, ohne Rücksicht auf die Marke oder den Standort. Inzwischen dürfen aber auch Computer mit Betriebssystemen wie MS-DOS oder Amiga-DOS in das UUCP-Netz. Das Unix-Netz besteht eigentlich aus vielen kleinen Netzen. Das größte ist das sogenannte "UseNet" in den Vereinigten Staaten, mehr als eine Million Menschen nutzen es. Das UseNet ist mit seinem europäischen Ableger "Eunet" verbunden und das Eunet wiederum hat Kontakt mit den einzelnen Netzen der europäischen

Wer in den elektronischen Briefkästen (Mailboxen) zu Hause ist, wird früher oder später über das Kürzel "UUCP" stolpern. Dahinter steckt ein ungewöhnlich weites Netz von Unix-Computern, das aber auch Computer mit anderen Betriebssystemen betreten dürfen.

Länder. Den UUCP-Zentralrechner in der Bundesrepublik namens "Unido" betreibt die Universität Dortmund. Unido tauscht mehrmals täglich seine Daten mit dem europäischen Zentralrechner (MCVAX) aus, der in Holland steht. Dieser wiederum steht in regelmäßiger Verbindung mit dem amerikanischen Zentralrechner (UUNET). Das versetzt alle deutschen UUCP-Teilnehmer in die Lage, mit rund einer Million Amerikaner mittels elektronischer Briefe in direkten Kontakt zu treten. Von UUCP aus sind aber auch wichtige andere Netze erreichbar, wie zum Beispiel BitNet, ArpaNet oder das Deutsche Forschungsnetz (DFN). Etwa 400 Kommunikationsforen gibt es in UUCP, die sogenannten "News-Groups", die über Themen

wie Unix, Technik, Wissenschaft, Computer oder Sozialen informieren. Die Sachkenntnis der News-Groups-Mitarbeiter ist enorm, denn teilweise arbeiten sie hauptberuflich bei verschiedenen Computer- und Softwarefirmen. In den News-Groups landen täglich Informationsmengen von mehreren Megabyte aus den USA und Europa. Einen Postkasten (Mailbox) in diesem Pool zu eröffnen, ist allerdings sehr teuer: 300 Mark verlangt der Be-

treiber monatlich für alle internationalen Neuigkeiten. Hinzu kommen die Telefon- oder Datex-P-Gebühren. Einige Privatleute haben inzwischen etwas gegen diesen Mißstand getan und in Eigenregie das bundesdeutsche "Subnet" gegründet. Dessen 90 Mailboxen, die Subnet-Hosts, sind bereits im ganzen Bundesgebiet zu finden. Das Subnet zieht die Informationen zentral aus UUCP heraus, übersetzt sie ins Deutsche und verlangt deutlich weniger Gebühren. Subnet-Teilnehmer können private Nachrichten sowohl zu anderen Subnet-Hosts als auch ins UseNet und Eunet schicken. Bei Fragen und Problemen hilft der sogenannte Postmaster des UUCP-Netzes weiter. Er ist mit dem Befehl "postmaster@unido" (sprich: Postmaster at unido) erreichbar.

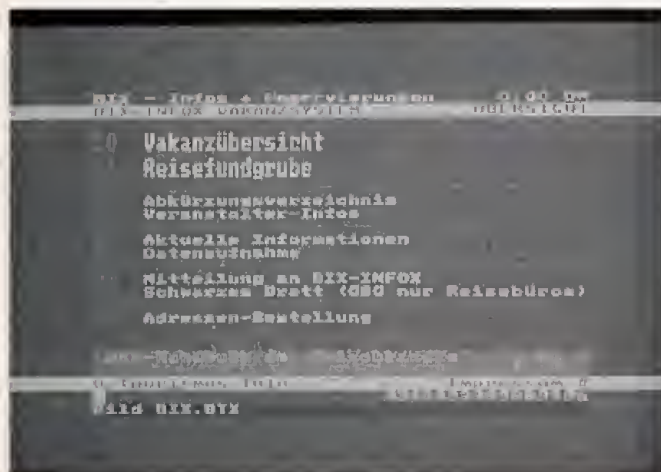
Dietrich Frömming/rm

Einige UUCP-Mailboxen in UseNet/Eunet/SubNet:	
Florenz1:	089/3088918 (300,1200,2400 Baud) 089/3089000 (300,1200 Baud)
Datex-P: 45890063131	Aragon: 07031/36339 (300,1200,2400 Baud) CosmoNet: 0511/555398 (300 Baud) 0511/555686 (1200 Baud) 0511/555302 (2400 Baud)
Datex-P: 45511090835	ScienceNet: 02624/6540 (300,1200) 02624/7602 (300,1200,2400)

Blick in Btx

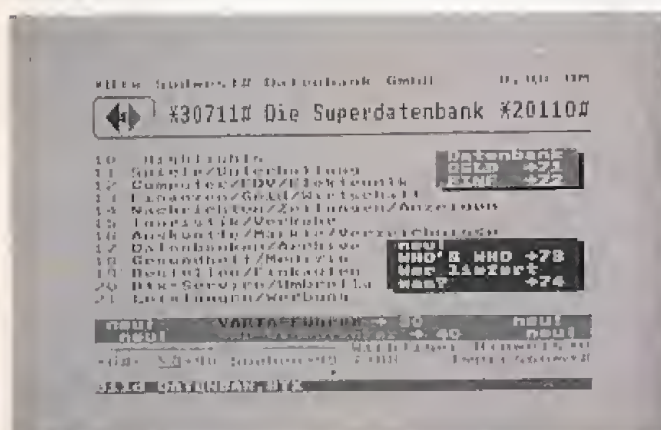
Im Zeitalter der Telekommunikation wird es immer wichtiger, zu wissen, wo und wie man an die benötigten Informationen herankommt.

Unser Btx-Streifzug führt Sie diesmal zu ergiebigen Informationsquellen über Touristik im In- und Ausland, Wirtschaft und EDV.



*4343433 #

Urlaubsreif? Begehrte Reiseziele für Kurzentschlossene hat ein Institut für Btx und Telematik in Worms namens "Bix" zusammengetragen. Der Tourist in spe erfährt hier, für welche Reisen und Fernziele in den nächsten acht Tagen oder auch acht Wochen noch freie Plätze vorhanden sind — im Fachchinesisch der Reisebüros "Vakanzten" genannt. Eine Übersicht gibt Auskunft über Flughäfen, Ziele, Unterbringung, Preise und Reiseveranstalter. Allerdings wimmelt die Seite von Abkürzungen, die man auf einer Extra-Seite nachschlagen kann.

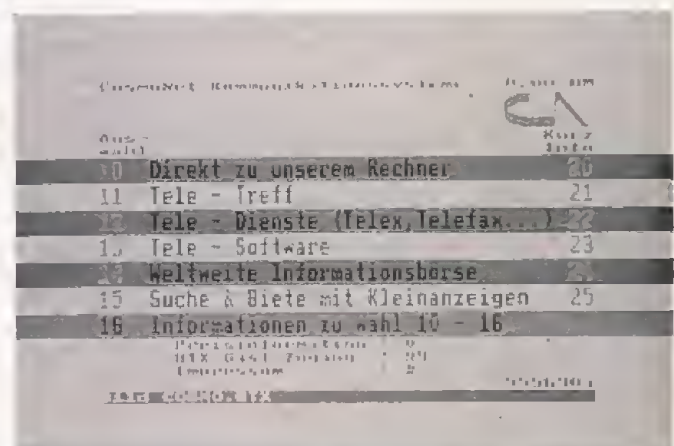


*30711 #

Wissen ist Macht — und mächtig viel Wissen hat die "Südwest Datenbank GmbH" in ihrem Btx-Computer. Wer gezielt Informationen zu Themen wie Wirtschaft, Unterhaltung, EDV, Touristik oder Gesundheit sucht, ist in den einzelnen Südwest-Datenbanken richtig. Doch Auskünfte wie "Wer liefert was?" oder "Who is who" (Manager-Biographien) kosten natürlich auch etwas. Die Suche an sich ist dabei noch kostenlos. Erst der Abruf der Ergebnisse — falls vorhanden — kostet etwa zwei bis fünf Mark Gebühren je Eintrag und Textseite.

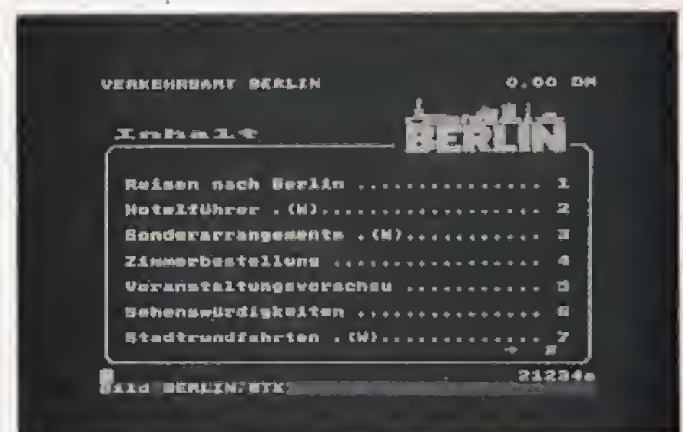
*555690 #

International geht es auf den Btx-Seiten der Firma "CosmoNet Kommunikationssysteme" zu. Da gibt es eine weltweite Informationsbörse mit englischsprachigen Nachrichten und Mitteilungen von DFÜ-Fans über Computer und Technik. Weiterhin gibt es einen Kleinanzeigenteil, und in den Teletuben finden sich Programme, die man auf seinen Computer übertragen kann. Gleichgesinnte CosmoNet-Teilnehmer bieten sich als Gesprächspartner an. Außerdem können hier Briefe per Telex und Fax verschickt werden.



*21234 #

Berlin ist eine Reise wert. Wer sich davon überzeugen möchte, läßt die Sehenswürdigkeiten Berlins auf den Seiten des Verkehrsamtes an sich vorbeiziehen — oder holt sich auch gleich Auskünfte über Stadtrundfahrten und Veranstaltungen. Im Hotelführer kann man sich dann die passende Schlafstatt suchen. Für Preisbewußte bietet das Verkehrsamt die Kolumne "Zimmerbestellung".



Amiga

Computer virenverseucht?

Wenn ich meinen Amiga 500 einschalte, dann passiert oft gar nichts. Das heißt, der Bildschirm bleibt dunkel und die Power-Diode aus, nur die Diode der Caps-Lock-Taste leuchtet. Nach mehreren Stunden läßt sich der Amiga dann wieder einschalten. Wie lange gibt es auf den Amiga 500 Garantie? Woran könnte das Aussetzen des Computers liegen? Der Verkäufer meint, es könne an einem Virus liegen. Stimmt das? Wie ist die Commodore-Anschrift, falls man den Amiga einschicken muß?

(Christian Schmidt, 7150 Backnang)

Die Garantiezeit beträgt im Regelfall sechs Monate, so lange gilt die Gewährleistungsgarantie des Händlers. Da Ihr Computer erst nach Stunden wieder läuft, scheint ein Temperatur- und damit ein von der Betriebsdauer abhängiger Hardwaredefekt vorhanden zu sein. Denn Viren sind schon nach wenigen Sekunden nach dem Ausschalten aus dem RAM entfernt. Zur Sicherheit booten Sie den Computer mit einer garantierten Viren-freien Diskette. Tritt der Fehler dann wieder auf, dann sollten Sie das Gerät zur Reparatur bringen. Am besten bringen Sie den Amiga zu Ihrem Händler. Der wird das Gerät dann zu Commodore schicken, falls es nötig sein sollte.

Welches Zweitlaufwerk?

Ich besitze einen Amiga 500 und möchte mir demnächst ein externes Diskettenlaufwerk zulegen. Würden Sie mir das externe Laufwerk "Profex DL 1015" als besonders gut empfehlen? Wenn nicht, welches 3 1/2-Zoll-Laufwerk dann?

Darf das Gehäuse des Laufwerks auf dem Amiga stehen, so daß das externe Laufwerk direkt über dem eingebauten steht? Oder gibt es da Probleme (viel-

leicht mit der Luftversorgung des Amiga, weil dort die Lüftungsschlitze sind)?
(Thomas Schmidt, 8612 Selb)

Das Laufgeräusch des Profex-Laufwerks ist relativ laut, ansonsten sind seine Leistungen in Ordnung. Allerdings weisen die Laufwerke für den Amiga ohnehin kaum Leistungsunterschiede auf. Der Preis für ein Zweitlaufwerk liegt bei rund 300 Mark. Beim Übereinanderstellen von Laufwerk und Computer treten im Regelfall keine Probleme auf.

Listing ausdrucken

Mein Computer ist ein Amiga 500, mein Drucker ein NEC Pinwriter P 2200. Den Drucker habe ich an die Workbench angepaßt, so daß ich mit dem Ausdruck von zum Beispiel Notepad keinen Kummer habe. In letzter Zeit beschäftige ich mich mit dem Amiga-Basic. Ich versuche, kleine Listings zu verändern. Doch wie bekomme ich so ein in Basic gespeichertes Listing über den Drucker auf Papier?

(Jürgen Swider, 5210 Troisdorf 15)

Um ein Listing auf den Drucker auszugeben, tippen Sie den Befehl "LLIST" im Direktmodus des Amiga-Basic.

Dejustierte Laufwerke

Als ich vor ein paar Tagen meinen Amiga 500 nach einem Spiel aus- und wieder eingeschaltet habe, stimmte plötzlich etwas mit dem Disketten-Laufwerk nicht mehr. Nach dem Einschalten des Computers leuchtete die grüne Anzeige auf, und das Laufwerk begann für etwa fünf Sekunden zu laufen. Danach zeigte sich das Einschaltbild des Computers. Wenn man jetzt eine Diskette ins Laufwerk legt, dann läßt der Computer sie nicht. Legt man jedoch vor dem Einschalten des Computers die Diskette ein, dann bootet der Computer ganz normal. Diese Proze-



Forum Leser

dur wiederholt sich bei jedem Einschalten und bei jedem Warmstart. Ich kann, wenn ich mit der Workbench arbeite, keine andere Diskette verwenden, weil der Computer die neue Diskette gar nicht bemerkt. Es erscheint kein neues Disketten-Icon, und ich kann keine Spiele spielen, die zwei Disketten und mehr Platz brauchen. Der Computer arbeitet mit jedem Programm, das ich vor dem Einschalten ins Laufwerk lege und das nicht mehrere Disketten braucht. Was stimmt bei meinem Computer nicht?

(Lee Ming-Che, A-1080 Wien)

Das Phänomen, das Sie hier beschreiben, klingt äußerst merkwürdig. Bisher ist uns noch kein Fall dieser Art zu Ohren gekommen. Allerdings deutet alles darauf hin,

daß entweder Ihr Laufwerk dejustiert ist, oder — was noch wahrscheinlicher ist — daß das Laufwerk einen Diskettenwechsel nicht mehr erkennt. Mit dejustierten Laufwerksköpfen hat der Amiga nicht selten zu kämpfen. Wir empfehlen Ihnen, auf jeden Fall einen Fachmann aufzusuchen, weil nur er vor Ort eine genaue Diagnose stellen und den Fehler dann auch reparieren kann.

Atari ST

Spiele für Monochrom-Monitor

Ich besitze einen Atari 1040 STF mit Schwarzweiß-Monitor. Nun möchte ich auch einmal ein Spiel wagen. Doch ich habe Probleme mit der Kompatibilität der Software. Wenn ich mir ein Spiel kaufen möchte,

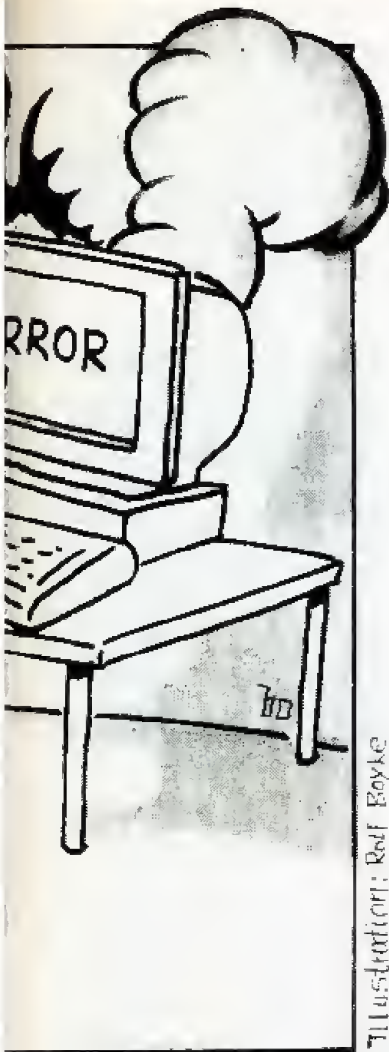


Illustration: Rolf Boyke

fragen

kann mir der Verkäufer meist nicht sagen, ob das Spiel in der hohen Auflösung des Monochrom-Monitors läuft beziehungsweise ob das Spiel in einer niedrigeren Auflösung (konvertiert) bei mir läuft. Meist stehe ich dann vor einer schweren Entscheidung: Entweder ich kaufe mir das entsprechende Spiel und es läuft (oder nicht), oder ich muß darauf verzichten. Deshalb habe ich folgende Fragen:

1. Gibt es Alternativen, um gewisse Spiele auf dem Schwarzweiß-Monitor SM 124 von Atari darzustellen? Natürlich müssen diese Spiele dann auch einwandfrei laufen.
2. Lohnt sich der Kauf eines Farbmonitors (plus Spezialkabel von RGB-Ausgang auf Scart-Buchse)?

(Dieter Müller,
1000 Berlin)

Viele Atari ST-Besitzer stehen vor diesem Problem: Ab und zu will man doch mal ein Spiel wagen, hat aber leider keinen Farbmonitor. Die meisten Spiele laufen nur auf dem Farbmonitor. Zwar gibt es die sogenannten Konvertierprogramme, allerdings laufen sie nicht mit allen Programmen zusammen (und vor allem meistens nicht mit Spielen). Deshalb scheiden Konvertierprogramme aus. Abgesehen davon wären die Spiele außerdem in Schwarzweiß viel langsamer als in Farbe.

Wenn Sie nicht darauf bestehen, daß Ihr Spiel mit Farbe ausgestattet sein muß, dann gibt es eine Hardware-Lösung. Für rund 250 Mark kann man seinen Atari Monitor SM 124 in einen Graustufen-Multiscan-Monitor umwandeln. Das bedeutet, daß Sie alle drei Auflösungen in Schwarzweiß darstellen können — und zwar voll kompatibel. Den Umbau können Sie bei der Firma Eickmann in Frankfurt machen lassen.

Haben Sie ein Farbfernsehgerät zur Verfügung, dann lohnt sich für rund 200 Mark die Anschaffung eines TV-Modulators. So können Sie die Spiele sogar in Farbe spielen. Viele der neuen Fernsehgeräte besitzen sogar eine Scartbuchse mit RGB-Eingang, dann brauchen Sie nur noch ein Scartkabel für rund 30 Mark. Wenn Sie jedoch nur zwischendurch einmal spielen wollen, lohnt sich ein Farbmonitor nicht unbedingt, da ist der TV-Modulator oder der Multiscan-Umbausatz eher zu empfehlen.

XT mit 1,2-MByte-Laufwerk

Ich besitze einen Plantron XT Turbo mit einer 20-MByte-Festplatte, 360-KByte-5¼-Zoll-Laufwerk.

Ich möchte meinen Computer jetzt gerne auf 5¼-Zoll-Laufwerk mit 1,2 MByte Kapazität umstellen, wobei ich die vorhandene Hard- und Software natürlich weiternutzen möchte.

Verschiedene Nachfragen bei kompetenten Händlern haben nichts ergeben beziehungsweise rieten sie mir alle, auf einen AT umzu-

steigen und die jetzige Anlage zu verkaufen. Man sagte mir, daß ein extern angeschlossenes 1,2-MByte-Laufwerk unter Umständen nicht problemlos arbeiten würde. Ich mag das aber nicht glauben und meine, daß man mir lieber eine neue Anlage verkaufen würde als mein vergleichsweise kleines Problem zu lösen.

Darum meine Fragen: Wie muß ich vorgehen, um zum gewünschten Ziel zu gelangen? Wie mache ich meinem Computer klar, daß ein 1,2 MByte externes Laufwerk da ist? Kann ich mein altes 360-KByte-Laufwerk gegen ein 3¼-Zoll-Laufwerk auswechseln? Welche neuen Soft- und Hardwareanforderungen werden gestellt?

(Martin Verde,
8000 München)

Sie können Ihren XT mit einem 1,2-MByte-Laufwerk aufrüsten, jedoch müssen einige Hardwarevoraussetzungen erfüllt sein. Die wichtigste ist der Controller. Nicht alle Controller in einem PC können ein 80-Spur-Laufwerk ansteuern. Ein 1,2-MByte-Laufwerk hat 80 Spuren, im Gegensatz zum 360-KByte-Laufwerk, mit nur 40 Spuren.

Bevor Sie also ein 1,2-MByte-Laufwerk kaufen, schauen Sie im Handbuch nach, ob der eingebaute Floppy-Controller dieses Laufwerk ansteuern kann. Ist das nicht der Fall, dann brauchen Sie einen entsprechenden Controller, den man in den XT einbauen kann (XT-Steckkarte). Viele Controller sind nämlich auf die Steckplätze eines ATs zugeschnitten. Natürlich können Sie in gleicher Weise ein 3¼-Zoll-Laufwerk einbauen, das auch 80 Spuren hat.

Damit Ihr Computer nun weiß, daß er ein anderes Laufwerk bekommen hat, müssen Sie den Neuerwerb dem Betriebssystem MS-DOS mitteilen. Ab der MS-DOS-Version 3.2 funktioniert das recht problemlos mit der "CONFIG.SYS"-Datei. Der Befehl dazu lautet: `DRIVPARM = /D:0 /F:1 /H:2 /S:15 /T:80`

Hinter dem "D" steht die Nummer des externen Lauf-

werks, "0" für "A", "1" für "B" etc. Das "F" gibt die Kapazität an, wobei "1" für 1,2 MByte steht und "2" für 720 KByte (3¼-Zoll-Laufwerk). "H" ist für die Anzahl der Köpfe zuständig, in diesem Fall sind es zwei. Die letzten beiden Parameter geben die Sektoren pro Spur ("S") und die Anzahl der Spuren pro Seite ("T") an. Ein 1,2-MByte-Laufwerk beschreibt 15 Sektoren pro Spur, ein 720-KByte-Laufwerk hingegen kann nur 9 Sektoren auf eine Diskettenspur formatieren.

Nicht mit dem Kopf durch die Wand

Macht Ihnen Ihr Computer manchmal Sorgen? Dann sollten Sie ihn nicht gleich zu Ihrem Händler zurücktragen. In der Regel sind die meisten Probleme mit dem Computer gar nicht groß, wie sie auf den ersten Blick scheinen. Lösungen für die häufigsten Probleme mit den gängigen Computern finden Sie in diesem Forum. Schreiben Sie uns, wenn Sie ein besonderes Problem haben, oder wenn Sie ein Problem bereits gelöst haben. Ihre Fragen und Tips wollen wir hier veröffentlichen. Schreiben Sie an:

Markt & Technik
Redaktion
HAPPY-COMUTER
Kennwort:
Forum Leserfragen
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar

IBM-PC zu alt?

Mein IBM-PC (Baujahr 1982, amerikanisches Modell, 64+256 KByte) macht nicht alles mit, was man heute von einem XT erwartet. Daher habe ich ein paar Fragen:

- 1.) EGA funktioniert nicht. Mit einem kompatiblen XT arbeiten Karte und Schirm einwandfrei. Kann ich durch Einstellen der DIP-Switches etwas erreichen oder haben Sie ein Listing?
- 2.) Wie kann ich in niedriger Auflösung (CGA) meine

Farbattribute selbst auswählen? Der Befehl "PALETTE" von GW-Basic 3.2 gilt anscheinend nur für EGA. Welchen Befehl muß ich verwenden?

3.) Gibt es eine Funktion, um Grafikausdrucke nicht negativ (weiß = schwarz) auszudrucken?

4.) Funktioniert Hardcopy bei Herculeskarten? Bei mir kommen trotz des Befehls "GRAPHICS" nur wilde Zeichen auf den Drucker.

5.) Wie kann ich mit Basic ein Grafikbild verschieben? Kann man ein Bild aufbauen, das zum Beispiel viermal so groß ist wie die Bildschirmfläche?

6.) Meine Versuche, eine Festplatte oder Filecard anzuschließen, blieben ohne Erfolg. Ist mein Computer zu alt oder gibt es vielleicht doch einen Trick?

(Peter Kaltenhauser, 7500 Karlsruhe)

Ihr IBM-PC ist noch kein XT. Das macht sich vor allem beim Aufrüsten bemerkbar.

1.) Als Ihr PC gebaut wurde, gab es noch keine EGA-Grafik. Niemand konnte voraussehen, daß eines Tages der PC mindestens 512 KByte RAM haben würde. Ein IBM-PC dieses Baujahrs ist nicht für eine moderne Aufrüstung vorgesehen, auch nicht für EGA. Weder DIP-Schalter noch Listings können das ändern.

2.) Die Farbattribute können Sie bei CGA nur im Textmodus setzen. Im Grafikmodus können Sie nur zwischen zwei verschiedenen Paletten wählen.

3.) Eine Funktion, um die Hardcopy zu invertieren, ist nicht vorgesehen. Sie brauchen dafür schon ein eigenes Hardcopy-Programm.

4.) "GRAPHICS" funktioniert wirklich nicht bei Hercules-Grafik. Für einen Grafikausdruck brauchen Sie ebenfalls ein eigenes Programm.

5.) Ein Bild können Sie mit Basic nur mit den Befehlen PUT und GET verschieben. Um das Bild wesentlich größer als den Bildschirm zu machen, brauchen Sie eine eigene Speicherverwaltung für die Grafik. Wie man Grafik in GW-Basic programmiert, können Sie in unserem Kurs in den Ausgaben 5/89 bis 7/89 nachlesen.

6.) Für die Festplatte gilt das gleiche wie für die EGA-Karte auch: Der PC ist dafür nicht gemacht. Eine Alternative wäre, sich die Basis-Platine eines Turbo-XTs zulegen und mit der PC-Platine zu tauschen. Alle Zusatzkarten können Sie dann weiterverwenden. Die Platine kostet um die 200 bis 300 Mark, meistens ohne Arbeitsspeicher. Vermutlich ist das Netzteil Ihres PC unterdimensioniert, es sollte mindestens 150 Watt Leistung aufbringen, um als XT-Netzteil auch eine Festplatte mit Strom versorgen zu können. Ansonsten ist in einem PC oder XT alles mit Steckverbindungen aufgebaut, Sie brauchen nicht zu löten. Alles in allem ist der Umbau recht unproblematisch und Sie bekommen für rund 500 Mark einen vollwertigen XT.

ausgeführten Systembus. Der Blitter ist ein Baustein, der für eine schnellere Bildschirmgrafik verantwortlich ist. Dadurch laufen Programme schneller. Die vom Gehäuse abgesetzte Tastatur ist für alle diejenigen wichtig, die viel tippen müssen; so ist die Mega ST-Tastatur denn auch wesentlich besser als die Gummi-Tastatur des 1040 ST. Der Systembus ist wichtig, wenn Sie zum Beispiel Anwendungsprogramme benutzen wollen, die einen Großbildschirm unterstützen. Denn ein Großbildschirm funktioniert am Atari ST nur mit einer zusätzlichen Grafikkarte, die man in den Systembus steckt.

Darüber hinaus hat der Mega ST 2 noch den Vorteil, daß er von Haus aus mit 2 MByte Arbeitsspeicher ausgestattet ist und auf 4 MByte

Betriebssystem nicht extra laden. Ansonsten wird zusätzlich zum Computer im Regelfall noch die Programmiersprache Basic mitgeliefert. Vereinzelt gibt es bei manchen Händlern Komplettangebote, die Computer und weitere Software als Paket enthalten.

Prozessortausch

Sie haben in Ihrem Artikel "Friedliche Aufrüstung" in der Ausgabe 11/88 geschrieben, daß der Austausch der CPU 8088 gegen einen V20 oder V30 kein Problem sei. Nun meine Frage: Kann ich meine CPU 8088 B einfach aus dem Sockel ziehen und den V20 oder V30 reinstecken? Welche Probleme können dabei auftreten? Kann ich eventuell meinen ganzen Computer zerstören?

(Markus Knopf, 4000 Düsseldorf)

In der Tat ist der Prozessortausch so unkompliziert, wie Sie ihn hier schildern. In Ihrem Fall müssen Sie einen V20-Prozessor verwenden, am besten die 10-MHz-Version. Dabei kann das Problem auftauchen, daß Sie den Baustein durch statische Aufladung zerstören. Bevor Sie also mit den Bausteinen in Berührung kommen, sollten Sie sich an der Wasserleitung oder an der Heizung entladen (einfach berühren). Zerstören können Sie Ihren Computer beim Austausch nicht, höchstens den Prozessor, indem Sie eines der Beinchen abbrechen oder, was noch wesentlich schlimmer ist, indem Sie den Prozessor verkehrt herum in die Fassung stecken. Sehr wichtig ist hier, daß die Kerbe (oder auch ein Punkt) an der Stirnseite des Prozessors in die gleiche Richtung zeigt wie die entsprechende Markierung auf der Platine oder am Sockel. Dann kann prinzipiell nichts passieren. Allerdings kann es vorkommen, daß der V20 anschließend doch nicht funktioniert, weil Ihr Computer die etwas höhere Geschwindigkeit nicht mehr verkraftet oder weil es einfach ein Gerät aus der sogenannten Montagsproduktion ist. Diese Fälle treten allerdings äußerst selten auf.



Der "Mega 1" von Atari bietet eine hochwertige abgesetzte Tastatur und 1 MByte Arbeitsspeicher

Vorteile des Mega ST?

Welche Vorteile hat ein Mega ST1 oder ST2 gegenüber einem Atari 1040 ST?

Kann man ihn auch wie einen richtigen PC verwenden wie beispielsweise den Amiga 2000?

Ist in einem Mega ST oder überhaupt in einem PC bestimmte Software integriert?

(Malte Kaiser, 2090 Winsen)

Der Mega ST hat einem 1040 ST gegenüber drei wesentliche Vorteile: einen eingebauten Blitter, die abgesetzte Tastatur und den über eine Steckerleiste intern her-

Speicher erweitert werden kann, beim 1040 ST ist das nicht so einfach zu machen.

Den Atari ST können Sie mit den Emulatoren "Supercharger" oder "PC-Speed" MS-DOS-kompatibel machen. Dann laufen Programme, die auch auf einem echten MS-DOS-PC laufen. (siehe auch Test "PC-Speed" in Ausgabe 10/89).

Die einzige Software, die in einem Mega ST oder in einem PC integriert ist, ist das Betriebssystem. Beim MS-DOS-PC wird das Betriebssystem MS-DOS separat auf Diskette mitgeliefert und muß nach dem Einschalten des Computers erst noch geladen werden. Beim Mega ST dagegen müssen Sie das

Speicher billig aufrüsten

Ich möchte meinen Atari 520 ST auf 1 MByte aufrüsten. Was wäre die preiswerteste Lösung?

(Michael Weber, 2000 Hamburg)

Die preiswerteste Lösung ist es, einfach 16 Speicherbausteine auf die schon vorhandenen Chips aufzulöten. Dieses Verfahren erfordert allerdings viel handwerkliches Geschick und Übung im Umgang mit einem Lötkolben. Verschiedene Hersteller bieten aber Erweiterungsplatinen zum Einbau an. Zum Teil kann man diese Platinen einfach einstecken, oder man muß nur einige wenige Drähte anlöten. Jedenfalls ist diese zweite Lösung auch für den ungeübten Bastler nicht zu schwierig.

Der Preis für die entsprechenden Chips, die dann auf die Platine aufgesteckt werden, liegt zwischen 10 und 15 Mark pro Stück. Für die Aufrüstung auf 1 MByte brauchen Sie 16 dynamische RAMs mit der Typenbezeichnung 41256. Wichtig ist auch, daß diese Bausteine eine Zugriffszeit von maximal 150 Nanosekunden haben müssen, besser sind 120 Nanosekunden.

Wir empfehlen Ihnen jedoch auf jeden Fall die Investition in eine Erweiterungsplatine mitsamt schon aufgesteckten Chips, die Sie selbst in den Computer einbauen können. So sparen Sie sich Kummer mit eventuell beim Einlöten zerstörten RAMs.

Sie können den ST aber auch auf 2 oder 4 MByte aufrüsten. Dazu benötigen Sie die sogenannten 1-MBit-Chips, die im Preis sinken und bereits für rund 30 Mark pro Stück zu haben sind.

Hardware

Neu oder gebraucht?

Als Neueinsteiger beginnen für mich die Schwierigkeiten schon damit, welchen Computer ich anschaffen soll. Wenn ich mir über das Modell klar geworden bin, stellt sich ins-

besondere bei finanziellen Engpässen die Frage: Neu oder gebraucht?

Bei einem neuen Computer habe ich Garantieansprüche und weiß, daß niemand an dem guten Stück herumgebastelt hat. Demgegenüber läßt sich bei gebrauchten Computern eine Menge Geld sparen. Dies gilt im übrigen auch für andere Hardware. Andererseits weiß ich nicht, ob der gebrauchte Computer keine "Macke" hat, die mir verborgen bleibt.

Daher meine Frage an die "alten Hasen": Würden Sie einem "Neuen", der dazu von Technik keine Ahnung hat, generell von gebrauchter Hardware abraten? Kann auch ein Laie eventuelle Fehlfunktionen des Computers erkennen? Gibt es dafür entsprechende Fehlerprogramme oder andere Tricks? Ist es vielleicht sinnvoller das Geld in ein Neugerät zu investieren?

(Gerald Ruch, 4053 Jüchen)

puter kaufen wollen, fragen Sie bei einem Computerhändler nach.

Neben Computern sind vor allem Peripheriegeräte als Second-Hand-Geräte gefragt. Hier kann man technische Mängel selbst als Laie viel leichter erkennen. Außerdem haben Sie, wenn Sie sich beispielsweise einen Drucker kaufen wollen, meistens schon einen Computer und können sich ein kleines

zennschicht. Die Schärfe können Sie kontrollieren, indem Sie den Bildschirm gleichmäßig mit Text füllen und dann vergleichen, ob die Buchstaben in den Ecken des Bildschirms genauso scharf abgebildet sind wie in der Mitte. Den Kontrast untersuchen Sie, indem Sie den Helligkeitsregler ganz auf und dann den Kontrast ganz zurück- und anschließend wieder ganz aufdrehen.



Auch Monitore haben nur eine begrenzte Lebenserwartung. Achten Sie auf die Schärfe des Bildes und eventuell Einbrennschäden auf dem Schirm.



Einen gebrauchten Drucker können Sie mit der Selbsttestfunktion auf seine Tauglichkeit hin überprüfen

Neu oder gebraucht: Hier muß man stark differenzieren. Generell können wir Ihnen jedoch eines raten: Wenn Sie wenig Erfahrung im Umgang mit Computern haben, dann sollten Sie besser die Finger von Gebrauchtgeräten lassen. Aber es gibt ja auch Gebrauchtcomputerhändler, die Geräte im Kundenauftrag verkaufen. In den meisten Fällen überprüfen die Händler diese Geräte vor dem Verkauf auf technische Mängel. Also, wenn Sie einen gebrauchten Com-

puter kaufen wollen, fragen Sie bei einem Computerhändler nach. Neben Computern sind vor allem Peripheriegeräte als Second-Hand-Geräte gefragt. Hier kann man technische Mängel selbst als Laie viel leichter erkennen. Außerdem haben Sie, wenn Sie sich beispielsweise einen Drucker kaufen wollen, meistens schon einen Computer und können sich ein kleines

Zeigt das Bild je nach Einstellung deutliche Unterschiede, dann ist der Kontrast noch in Ordnung. Wichtig ist auch, daß Sie das Bild ganz dunkel einstellen können, und zwar mit den Kontrast- und Helligkeitsreglern gemeinsam. Als letzten Test nehmen Sie möglichst ein Programm, das einen hellen Hintergrund und eine dunkle Schrift liefert: Lassen Sie das Bild einige Sekunden auf dem Monitor stehen und schalten Sie ihn anschließend aus. Wenn das Bild jetzt sehr lange nachleuchtet oder gar nicht mehr vom Bildschirm verschwindet (Geister-Bild), dann ist die Leuchtschicht angegriffen und ein Bild hineingebrannt. In diesem Fall taugt der Monitor nicht mehr viel. Vor allem vor älteren Geräten (vier oder noch mehr Jahre) sollten Sie auf der Hut sein, denn diese Monitore schaden Ihren Augen mehr, als daß sie Ihnen nutzen.

Bei Computern empfehlen wir Ihnen also die Anschaffung eines Neugeräts, während Sie sich bei Peripheriegeräten wie Drucker und Monitore auf dem Gebrauchtmarkt umsehen können.

Kopierschutz

Nach Software-Orgien in Sachen Kopierschutz ist jetzt die Hardware schwer im Kommen: Dongles, kleine Aufsätze für Schnittstellen, sollen den Raubkopierern das Handwerk legen.

Dongle gegen Datendiebe



Der streichholzschatelgroße Dongle — der Schrecken aller Raubkopierer? Die Realität sieht anders aus.

Kaum ein Software-Hersteller bleibt verschont: Raubkopierer schlagen gnadenlos zu. Millionenumsätze gehen der Industrie mit den illegalen Kopien verloren, da nützt auch der raffinierteste Kopierschutz auf den Disketten nichts. Kaum ist ein neuer entwickelt, machen sich auch schon unermüdliche Raubkopierer daran, den Schutz zu knacken. Auf der anderen Seite ärgert sich der Anwender über Disketten, die wegen eines Schutzes nicht kopierbar sind, zu Recht: Wenn die Originaldisketten zerstört sind und er keine Sicherheitskopie anfertigen konnte, sind die Daten perdu. Findige Entwickler-Köpfe haben sich da etwas einfallen lassen. Die Rede ist von den Dongles, kleinen Aufsätzen für die parallele Schnittstelle des PCs in der Größe einer Streichholzschatel, die für optimalen Kopierschutz sorgen sollen. In der Tat — Programme, die mitsamt Dongle ins Haus kommen, arbeiten nur dann, wenn der Baustein auch wirklich auf der Druckerschnittstelle steckt. Der Trick: Im Dongle befindet sich ein Chip, der einen Code gespeichert hat. Das zugehörige Programm fragt diesen Code ab und arbeitet dann nur, wenn die Überprüfung positiv ausgeht. Den Code im Dongle legt der Soft-

ware-Hersteller fest. Um zu verhindern, daß beharrliche Raubkopierer den Dongle nun auch kopieren, arbeiten die Hersteller hier nicht mit Folgen aus Zahlen und Buchstaben, sondern mit Chiffriertechniken aus der Kryptologie (Lehre von der Verschlüsselung). Abstrakte mathematische Abläufe chiffrieren und dechiffrieren den Code, spezielle Programmteile übernehmen die Abfrage. Eine gute Lösung also für Industrie und Anwender, sollte man meinen: Die Hersteller haben den gewünschten Schutz, der Anwender kann seine Disketten nach Lust und Laune kopieren.

Aber leider: Die Dongle-Begeisterung blieb nicht von Dauer, die Industrie hat ihre Euphorie mittlerweile bremsen müssen. Raubkopierer sind heute bereits in der Lage, die Programmteile, die den Dongle abfragen, ausfindig zu machen, um sie dann zu eliminieren. Die Folge: Das illegale Kopieren geht munter weiter.

Dongle kontra Raubkopierer

Leider muß auch der gesetzestreue Anwender des Dongle im PC mit einigen Nachteilen rechnen. So kann es passieren, daß plötzlich der Drucker nicht mehr rich-

tig funktioniert. Die Signale, die der Computer an den Drucker schickt, müssen zunächst den Dongle passieren, da der ja auf der parallelen Schnittstelle steckt. Das sollte kein Problem sein, die Daten gehen eben einfach durch den Dongle hindurch. Böartige Dongles allerdings funken dem Anwender dazwischen: Der Drucker versteht den Computer nicht mehr.

Arbeitet man häufig mit mehreren derart geschützten Programmen, gibt es Platzprobleme: Man stelle sich den parallelen Ausgang mit fünf oder mehr aufgesteckten Dongles vor. Oder: Der Dongle arbeitet — wie z. B. bei dem Texterkennungsprogramm "Recognita" — nur dann korrekt, wenn auch wirklich ein Drucker angeschlossen und dieser eingeschaltet ist. Hat man also keinen Drucker, steht eine weitere Anschaffung ins Haus, um mit der Software arbeiten zu können. Zum Glück für den Anwender hält sich die Dongle-Wut der Software-Hersteller bisher in Grenzen. Lediglich Programme der Spitzen-Preisklasse wie Autocad (rund 10 000 Mark) wollen auf einen Dongle nicht verzichten. Verständlich, wenn man bedenkt, welche Entwicklungskosten hinter einem derartigen Produkt stehen. Im Falle Autocad ist jede illegale Kopie

ein empfindlicher finanzieller Verlust für den Hersteller. Leider müssen sich nicht nur professionelle Anwender wie Architekten oder Maschinenbauer mit dem Dongle-Problem auseinandersetzen, auch die Besitzer von Heimcomputern bleiben nicht verschont. Superbase für den Amiga beispielsweise verlangt den Dongle am

Kein Pardon für Dongle-Knacker

parallelen Port des Amiga, so auch das MIDI-Programm "Cubase" für den ST. Superbase ist übrigens ein Paradebeispiel dafür, wie schnell so ein Dongle geknackt sein kann: Kaum war das Programm, eines der ersten Anwendungsprogramme für den Amiga, auf dem Markt, da kursierten auch schon die ersten vom Dongle befreiten Raubkopien. Zu einfach sollte man sich das Entfernen der Dongle-Abfragen in einem Programm allerdings nicht vorstellen. Nur wenige Freaks sind in der Lage, komplexe Programmabläufe richtig zu entschlüsseln und dann auch noch korrekt zu manipulieren. Ganz davon abgesehen, daß der Dongle-Knack verboten ist: Man sollte besser die Finger davon lassen, um Schäden am Datenbestand zu verhindern. *rf*

Knobelspaß mit Hartmut

Ein Justizirrtum in den Vereinigten Staaten hat

vor knapp 50 Jahren meinen Großvater beinahe die Freiheit gekostet.

Seine Chancen, begnadigt zu werden, lagen damals bei etwa 33 Prozent.

Bis er daran drastisch etwas änderte: Konnte seine Rechnung aufgehen?



Lassen wir meinen Großvater selbst erzählen: "Es war kurz vor dem zweiten Weltkrieg. Eines Abends wollten wir noch ein Glas Bier trinken und saßen gemütlich in einer Kneipe. Plötzlich stürmte ein Dutzend bewaffneter Polizisten den Laden und nahm alle Männer mit. Ganz in der Nähe war wenige Minuten vorher ein Raubmord begangen worden. Die Polizisten vermuteten, die drei Täter seien in der Kneipe geflohen — deshalb die Razzia. Bis zu diesem Punkt war das Ganze eine Routine-Angelegenheit: Meine Unschuld würde sich leicht beweisen lassen. Doch das Schicksal meinte es schlecht mit mir, und Zeugen des Raubmordes identifizierten mich als Mittäter — in den Staaten bedeutete das damals eine mindestens lebenslange Freiheitsstra-

fe. Für den Richter war die Sache klar: Schuldig!

Zusammen mit meinen beiden Mithäftlingen Miller und Jones wurde ich vom Untersuchungsgefängnis in das Vollzugsgefängnis gebracht. Ein Brief an den Gouverneur war unsere letzte Hoffnung, denn nur der konnte uns vielleicht noch begnadigen. Und tatsächlich: Einem von uns schenkte er die Freiheit — doch wer der Glückliche war, sollten wir erst nach dem Wochenende erfahren.

Eine grauenhafte Zeit des Wartens. Ich rechnete: Meine Chancen betrugen genau ein Drittel für eine Begnadigung — zwei Drittel dagegen.

Doch schon am gleichen Abend kam mir eine glänzende Idee: Der Wärter hatte zwar die strikte Anweisung, nicht zu verraten, wer von uns der Glückliche war.

Aber ich konnte ihn sehr wohl fragen, welcher meiner Mitgefangenen nicht begnadigt wurde. Der Wärter zögerte einen Moment und antwortete dann: "Einverstanden, diese Information kann ich Dir geben. Ich weiß allerdings nicht, ob Sie Dir weiterhelfen wird. Häftling Jones ist nicht begnadigt worden. Armer Kerl."

Ich hatte, was ich wollte: Ich wußte nun, wer von beiden das Gefängnis nicht verlassen würde. Jetzt rechnete ich mir meine Chancen noch einmal aus: Übrig blieben nur noch Miller und ich. Einer von uns beiden würde in ein paar Tagen frei sein — die Chancen standen plötzlich also fifty-fifty. Dieser Gedanke ließ mich beruhigt einschlafen. Und schließlich wurde ich tatsächlich begnadigt und die Sache ging zum Glück gut aus."

Ich war verblüfft über die geniale Logik, mit der sich mein Großvater damals aus der Affäre gezogen hatte. Doch mittlerweile bin ich nicht mehr so sicher, ob er mit seiner Wahrscheinlichkeits-Theorie wirklich recht gehabt hat.

Was glaubt Ihr, wie seine Chancen wirklich standen? Schreibt Eure Lösung mit einer kurzen Begründung auf eine Postkarte und schickt sie an

**Redaktion
HAPPY-COMPUTER
Markt & Technik Verlag AG
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar**

Auch diesmal könnt Ihr wieder ein Abonnement der Zeitschrift **HAPPY-COMPUTER** gewinnen. Einsendeschluß ist der 10. November. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. wo

Die Lösung zum letzten Knobelspaß

Die Sache mit den Lottokugeln war wirklich sehr schwierig zu lösen. Um die Wahrscheinlichkeit für sechs Richtige im Lottospiel "6 aus 49" zu berechnen, braucht man eine Formel aus der Kombinatorik:

Zahl der möglichen Ziehungen = $49! / (6! \times 43!)$. Das !-Zeichen steht für die Operation "Fakultät". Zum Beispiel errechnet man die Fakultät der Zahl 6 folgendermaßen: $6! = 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 = 720$. Entsprechend berechnet man die Wahrscheinlichkeit für sechs Richtige: 13983816. Ziel der Knobelei in der letzten **HAPPY-COMPUTER** war es, mit

weniger Kugeln als 49 aber mit mehr Ziehungen als sechs, zu einem ähnlichen Ergebnis zu kommen. Denkbar wäre zum Beispiel zehn Kugeln aus zwanzig zu ziehen. Das Ergebnis wäre dabei allerdings zu niedrig: 184756. Die beste Kombination entscheidet also.

Die Zahlen, die durch die vielen Multiplikationen zustande kommen, werden nämlich teilweise so groß, daß die meisten Computer sie nicht mehr berechnen können. Zwei Tricks führen zur korrekten Lösung: — Erst dividieren, dann multiplizieren!

— Doppelte Genauigkeit einstellen (in GW-Basic mit dem #-Zeichen), damit der Computer sich nicht verrechnet.

Das folgende Listing zeigt nach wenigen Sekunden alle Kombinationen, die in der Nähe von 14 Millionen liegen. Das beste Ergebnis erreicht man mit der Ziehung von 8 aus 33 mit einer Chance von 1:13884156.

```
10 FOR N=1 TO 49
20 FOR K=1 TO N
30 GOSUB 100
35 IF ABS(E#-13983816
#) < 1000000!
THEN PRINT N,K,E#,
```

```
ABS(E#-13983816#)
40: NEXT K,N
50 END
100 E#=1:FOR I=2 TO K
110 E#*=I/I
120 NEXT I
130: FOR I=N-K+1 TO N
140 E#*=I
150 NEXT I
160 RETURN
```

Der Gewinner des Abonnements, das in **HAPPY-COMPUTER** 9/89 zu gewinnen war, wird in der nächsten Ausgabe bekanntgegeben. Sieger in der letzten Knobelei ist Karl-Josef Birgels aus Meerbusch.

Öffentlich

Die Programme im Public-Domain-Pool werden immer leistungsfähiger. Für MS-DOS, Amiga und Atari finden Sie in unserer Tabelle viele preiswerte Alternativen zur teuren Kommerz-Software.

Programme unter dem Oberbegriff Public Domain (PD, frei übersetzt: öffentlich zugänglich) darf jedermann frei kopieren und weitergeben. Allerdings gibt es da einige kleine Unterschiede, die jeder Anwender kennen sollte: Nicht immer ist die regelmäßige Nutzung der Programme frei. In einigen Programmen oder auch in den zugehörigen Dokumentationen auf Diskette findet man rechtsgültige Vermerke des Autors, die das Urheberrecht an den Programmen regeln. Für den Anwender kann das Einschränkungen mit sich bringen: So vermerkt mancher Autor, daß sein Programm nicht verändert werden darf. PD-Software kann man in drei Klassen einteilen. Die Ur-Form ist die **Original-Public-Domain**. Mit dieser Software dürfen Sie alles anstellen, was Ihr Herz begehrt. Sie dürfen das Programm beliebig verändern oder einzelne Teile für eigene Programme verwenden. All diese Möglichkeiten stehen dem PD-Nutzer offen, da echte PD-Software nicht vom Autor mit einem Urheberrecht geschützt ist.

Weit verbreitet ist vor allem für MS-DOS-Software

die **Shareware**. Ein Entwickler möchte hier ein Programm möglichst vielen Anwendern zur Verfügung stellen. Entspricht das Programm den Erwartungen des Anwenders, so überweist er einen meist geringen Betrag an den Entwickler; er erwirbt damit die Benutzungslicenz für das Programm. Manchmal wird dem Anwender dann sogar noch zusätzlich eine ausführliche Dokumentation zugeschiedt. Die Vorteile der Shareware gegenüber kommerziell angebotenen Program-

Anbieter MS-DOS

Kürzel	Anbieter
CS	Computer Solutions, München
EB	E. Brall, Sontra
ES	Express Service, Lemgo
GS	Gandke & Schubert, Mönchengladbach
KB	Kirschbaum Software, Emmering
PF	Pfohl, Hard & Software, Nürnberg
PL	PD-Service, Lage
SM	Soft-Mail AG, Bisingen
VS	Vectorsoft

Anbieter Atari ST

AT	Atari
EC	Eco-Soft AG, Waldshut
IO	Ingenieurbüro Ohms, Münster
KA	Karstadt PD-Software, diverse
MG	Musik- und Grafiksoftwareshop, München
PP	PD-Pool, diverse
PS	Philgerma, München
WF	Buchhandlung Finke, Wuppertal

Wir haben in unserer Tabelle jeweils einen Händler genannt, von dem wir wissen, daß er das genannte Programm vertreibt. Die meisten der in der Tabelle aufgeführten Programme werden allerdings von mehreren Händlern angeboten.

Public Domain für Atari ST

Programmname	Bemerkung	Art	Gattung	Vertrieb
Neochrome	Malprogramm für Farbgrafiken	G	P	AT
CON_ST	Terminalprogramm mit deutscher Anleitung	A	P	diverse
Term-ST	Terminalprogramm mit VT-52-Emulator	A	P	diverse
Unitem 2.0	Terminalprogramm mit VT-52, VT-100, VT-102, VT-200	A	P	diverse
NEC-Pinwrite-Manager	Menü-Steuerung von NEC-Druckern am Bildschirm	U	P	MG
Protector	Schreibschutz für Laufwerke, Hard-Disk und RAM-Disk	U	P	KA
Speedtos	Beschleuniger für Diskettenzugriffe	U	P	KA
System Dialog	erweiterte Version des Accessory "Kontrollfeld"	U	P	MG
Drucker-Utility	Druckeranpassung per Menü	U	P	MG
Breakout	Accessory mit einer der beliebten Breakout-Varianten	S	P	KA
Reversi	Umsetzung des bekannten Brettspiels	S	P	KA
Virenkiller	zwölf Virenkiller für die häufigsten Störenfriede	U	P	MG
The ArtST	Zeichenprogramm für Monochrom-Monitor	G	P	MG
STWriter	Textverarbeitung mit einfacher Bedienung	A	P	MG
EZ-Track	MIDI-Sequencer mit 20 Spuren (früher kommerziell)	A	P	MG
Bilder	68 Bilder im "IMG"-Format auf zwei Disketten	G	P	MG
D.G.D.B	Monochrom-Version des großen deutschen Ballerspiels	S	P	MG
FX-Emulator	Hilfe für Besitzer des NEC P6/P7	U	P	MG
Xt-Simulator	Simulator des Atari XL/XE mit Spiel "Mozewar"	SO	P	MG
Skat	Skat gegen den ST — Passen Sie mit!	S	P	MG
Clipart	500 Grafiken auf zwei Disketten (gepackt)	G	P	PP
Edimax	leistungsfähiger ASCII-Editor	A	P	PP
Fontmaster	Druckprogramm, Vorstufe zur DTP-Lösung	G	P	PP
Convert	Hilfsprogramm, konvertiert zahlreiche Grafikformate	G	P	PP
Public Painter	Zeichenprogramm mit Extras	G	P	PP
Little Painter	Malprogramm mit vielen Spezialfunktionen	G	P	PP
Image Maker	Hilfsprogramm zur Verbesserung gescannter Bilder	G	P	PP
Printing Press	vielseitiges Druckprogramm für Briefe, Poster usw.	G	P	PP
Paronoid	Textadventure mit Multiple Choice	S	P	PP
Life M90	monochrome Lebenssimulation mit rasantem Tempo	SO	P	PP
Profitec 2.5	Textverarbeitung mit Wörterbuch und vielen Funktionen	A	P	PP
Movie	monochromes Animationsprogramm für Schrift u. Grafik	A	P	PP
GFA-Edit 1.7	schneller monochromer Editor	A	P	PP
GFA-Basic-Routinen	Utilities und Programme für GFA-Fans	P	P	PP
Empire	aufwendiges Strategiespiel	S	P	PP

Programmart

- A** Anwendung
- G** Grafik
- L** Lernprogramm
- M** Musik, Midi
- P** Programmiersprache
- S** Spiel
- SO** Sonstige
- T** Tools
- U** Utilities

Gattung

- P** Public Domain
- S** Shareware

& Atari ST und MS-DOS rechtlich

men: Man kann sich in aller Ruhe von der Qualität der Software überzeugen, und nur wer zukünftig regelmäßig mit dem Programm arbeiten will, überweist dem Entwickler den gewünschten Betrag.

Neben diesen beiden Gattungen gibt es noch die seltenere **Freeware**. Hier ist das Prinzip eigentlich das glei-

che: Die Programme können ebenfalls frei kopiert und weitergegeben werden. Das Urheberrecht bleibt jedoch immer beim Autor.

Für Public-Domain-Software werden Sie kaum Geld ausgeben müssen, wenn Sie mit Freunden und Bekannten Programme tauschen — das ist bei PD-Software legal. Sie können die Programme aber

auch bei einem PD-Händler bestellen — aber dann müssen Sie für den Material- und Zeitaufwand bezahlen, den der Händler für das Kopieren hatte.

Die dritte Bezugsquelle für PD-Programme sind sogenannte Mailboxen, elektronische Kommunikationszentren, die über das Telefonnetz laufen. Wenn Sie gegen

Erfahrungen mit PD?

Welche Erfahrungen haben Sie mit PD-Software gemacht? Gab es Schwierigkeiten mit den Disketten, wie nutzen Sie die Programme? Klappt der sogenannte Update-Service, wenn Sie registrierter Anwender eines Shareware-Programms sind? Schreiben Sie uns. Wir werden Ihre Erfahrungen veröffentlichen, damit alle Leser von **HAPPY-COMPUTER** Nutzen daraus ziehen können.

Schreiben Sie an:
Markt & Technik Verlag AG
Redaktion
HAPPY-COMPUTER
Kennwort:
Public Domain
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar b. München

Public Domain für Amiga

Programmname	Bemerkung	Art	Gattung	Serie/Nr.
Matrix	Verknüpfung von Zahlen in Matrizen	SO	P	AS5
Icons	Icons in allen Variationen	G	P	SA4
Diashow	tolle Bilder am laufenden Band	G	P	SA8
Lichtorgel	Schaltplan u. Testprogramme für Lichtorgel	SO	P	SA32
NotBoingAgain	Animation im Interface-Modus	G	P	FD200
MicroEmacs 3.1	erweiterte Version des bekannten Text-Editors	A	P	FD195
PacMan87	Spiel nach altbekannter Pacman-Art	S	S	FD192
Mockie 1.20	anpassungsfähiger CLI-Ersatz, ähnlich PopCLI	U	P	FD189
World	Text-Adventure mit großer Vielfalt an Antworten	S	P	FD184
Iconmerger	mischt zwei Brushes zu einem Icon zusammen	G	P	FD182
AMXLisp	XLisp-Interpreter, speziell an den Amiga angepasst	P	P	FD181
AnalytiCalc	Tabellenkalkulation (fish 144 nötig)	A	P	FD176
VirusX 3.10	effizienter Virenkiller für fast alle Schädlinge	U	P	FD175
Tetrix	Variante des erfolgreichen Spiels Tetris	S	P	FD173
D.J. Joe	MIDI-Sequencer mit einfacher Bedienung	M	P	AC80
LyrHarp	elektronische Harfe, Maus spielt mit MIDI-Gerät	M	P	CC48
MIDI-Interface	Bauanleitung mit Schaltplan für ein Midi-Interface	M	P	CC8
MuchMore 1.8	exklusives More zum Anzeigen von Texten	U	P	AM22
PopUpMenu	Modula-Modul zur Unterstützung von Pop-Up-Menüs	P	P	AM21
KeyMac	Tastatur-Makros auf Befehl aufzeichnen und abspielen	U	P	AM20
DMErrors	zeigt Meldungen von "M2Amiga" im Editor DME an	U	P	AM20
WBPic	legt ein Bild durchscheinend hinter die Workbench	G	P	AM13
KwikBackup	schnelles Backup-Programm für die Festplatte	U	P	AM12
FileRequest	komfortabler Dateiauswahl-Requester (in Modula)	P	P	AM10
CryED	Level-Editor für "Crystal-Hammer" (Spiel)	S	P	RP113
Calcula	mathematische Funktionen	A	P	RP112
A68k	Makroassembler	P	P	RP109
Undelete	rettet versehentlich gelöschte Dateien	T	P	RP103
ASDG-rdd	reset-feste RAM-Disk für alle Workbench-Versionen	U	P	RP92
XOper	zeigt Aktivitäten des Amiga-Systems an	U	P	FD171
AZComm	Terminalprogramm mit Z-Modem-Protokoll	A	P	FD171
DiskSolv	File-Reiter, Ersatz für den "Disk-Doctor"	U	P	FD164
MachII	Mausunterstützung, Hotkeys, Monitor-Schoner u.v.m.	U	P	FD163
StarChart	Astronomie-Programm, kennt 600 Sterne	A	P	FD159
ScreenX	Zeit-, Speicheranzeige und Screen-Manipulator	U	P	FD158
DiskX	Disketten-Editor	U	P	FD158
DME 1.3	komfortabler und schneller Text-Editor	A	P	FD134
Conman	verbessert Editierung etc. unter CON:	U	P	FD133
BackGammon	Umsetzung des Brettspiels	S	P	FD120
Empire	komplexes Strategiespiel	S	P	FD118
DBW-Render 2.0	Ray-Tracing-Programm mit herausragenden Funktionen	G	P	SO
Juggler	bekanntes Grafik-Demo	G	P	FD97
Gomi	verhindert "Gurus"	T	P	FD95
Lens	vergrößert Bereich um den Mauszeiger herum	T	P	FD70
Hack 1.03	Abenteuerspiel mit 20 Ebenen	S	P	FD62
Supermort	Finanzprogramm	A	P	FD59
Fractal	erzeugt fraktale Landschaften	G	P	FD52
SpriteED	Sprite-Editor	G	P	FD40
DietAid	elektronischer Diät-Plan	A	P	FD36

eine Gebühr eingetragener Anwender (User) der Mailbox sind, können Sie dort gespeicherte Programme frei kopieren — Sie müssen dann in der Regel nur noch die Telefonkosten bezahlen.

In den Tabellen haben wir PD-Programme für Amiga, Atari ST und MS-DOS (nächste Seite) Computer zusammengestellt; sie geben Ihnen einen guten Überblick über das breite Angebot im PD-Pool.

Die Anbieter der genannten Programme entnehmen Sie bitte den entsprechenden Kästen. Bei Amiga-PD ist der Serienname und die Diskettennummer aufgeführt. rs

Serien Amiga

AC	ACS
AI	Amicus
AM	Amok
AS	A.U.S.T.R.I.A.
CC	CC
FD	Fish-Disk
RP	RPD
SA	SAFE (Österreich)
SO	St. Ossowski

Public Domain für MS-DOS-Computer

Programmname	Bemerkung	Art	Gattung	Vertrieb
V-Trainer	flexibles Lernprogramm	L	S	ES
Mahjongg 3.0	Strategie-Spiel für Hercules-, EGA-Grafik	S	S	KB
Sesam	Astrologie-Paket, 640 KByte nötig	A	S	PF
FB-Copy	Disketten-Kopierprogramm	T	S	EB
GS-ADR	Adreß- und Textverarbeitung	A	S	GS
GS-AUF	Auftragsbearbeitung mit statistischer Auswertung	A	S	GS
GS-MENU	Verwaltung der Festplatte über Menüs	U	S	GS
Geddy-CAD V4.0	umfangreiches CAD-Programm	A	S	PL
Diskdoubler	schnelles und sicheres Disketten-Kopierprogramm	U	S	PL
Alt	Benutzeroberfläche mit vielen Zusatzfunktionen	U	S	KB
ChiWriter	Textverarbeitung, besonders für Formeln geeignet	A	S	KB
Robot	kombiniertes Labyrinth- und Abenteuerspiel	S	S	ES
PC-Fakt 1.1	Fakturierungsprogramm, leicht zu bedienen	A	S	PL
Photo Pack	professionelles Hilfsprogramm für Fotografen	A	S	KB
Dia-Verwaltung	Magazin für Dias	A	S	KB
Videc	Verwaltung für Videokassetten	A	S	SM
Slidemanager	Archivieren von Kunstobjekten	A	S	KB
Viper	Virusschutz, schützt Programme vor Beschreiben	U	S	VS
Flushol	Virusschutz, aufwendige Bedienung	U	S	KB
IRK Virus	Virusschutz, viel Handarbeit notwendig	U	S	ES
Vokabeltrainer	Französisch-Deutsch, Deutsch-Französisch, für Urlauber	L	P	ES
Vokabeltrainer	Englisch-Trainer, mit Vokabeleditor	L	S	PL
DOS-Tutor	Schritt für Schritt zum Computerprofi	L	S	PL
Nations	Abfragen zu den Ländern der Erde	L	S	PL
Bildungstest	225 Fragen aus neun Wissensgebieten	SO	S	PL
Matheass 6.1	Mathe-Trainer für Schüler und Studenten	L	S	PL
MS-Windows-Tools	Diskette mit Hilfsprogrammen für Windows-Anwender	U	S	CS
Verschlüsselung	Datenschutz mit DES-Algorithmus	U	S	CS
VMIX-386-Multi	Multitasking/Multiuser unter DOS	U	S	CS
Hercules Utilities	Dienstprogramme für Besitzer der Hercules-Karte	T	S	CS
Telix 3.1	Terminalprogramm zur Datenfernübertragung (DFU)	A	S	CS
Aseasyas 3.01	Lotus-1-2-3-kompatible Datenbank	A	S	CS
System Setup	kleine Hilfsprogramme mit AT-Bremse	U	S	CS
Harddisk-Boosters	Hilfsprogramme zum Optimieren der Festplatte	T	S	CS
Hardware-Test	PC-Hardware (Speicher, Festplatte usw.) testen	T	S	CS
Flashback	Festplattensicherung (Backup) mit Pull-Down-Menüs	T	S	CS
Schachbox	3-D-Chess, EdChess, Cyrus und PC-Chess	S	S	CS
Aktienmanager	Aktienverwaltung und Börsenmanager	A	S	CS
PC-Outline d	Struktur- und Entwurfsplaner, deutsche Version	A	S	CS
db Dump	dBase-Hilfe, zeigt Struktur von DBF-Dateien an	T	S	CS
Mouse.prg	dBase-Hilfe, Benutzung der Maus in dBase	T	S	CS
Sketch.prg	Beispiele zur Mausbenutzung in dBase	SO	S	CS
Saverest	dBase-Hilfe, Sichern und Restaurieren v. Bildschirmen	T	S	CS
Forge	dBase-Hilfe, Formgenerator für Bildschirmmasken	T	S	KB
Geoclock	Anzeige der Weltkarte mit allen Zeitzonen	SO	S	PF
Quantoids	(... of Nebulous IV), Weltraumspiel	S	S	PF
Super Pinball	Elektronischer Flipper	S	S	PF
Ford Simulator	Fahrsimulator für Ford-Modelle	SO	S	PF
Strip Poker	Textil-lösende Variante des Kartenspiels	S	S	PF
Clipper Library	Funktionsbibliothek für Clipper-S'87-Programmierer	T	S	PF
Personal C	Kompletter C-Compiler	P	S	PF
A86/D86	Makroassembler und Debugger	P	S	PF
Fingerprint	Zeichenprogramm für CGA, EGA und Hercules	G	S	PF
Dancad 3D	Dreidimensionales CAD-Programm mit Animation	G	S	PF
Grasp V1.1	Slide-Shows auf dem PC	G	S	PF
Easy Presentation	(... Graphics), 3D-Geschäftsgrafik-Programm	G	S	PF
Ventura-Tutor	Lernprogramm und Beispiele für Ventura Publisher	L	S	PF
Black Magic	Textverarbeitung mit Grafikeinbindung und WYSIWYG	A	S	PF
Automenu V4.5	(& Treeview), Menüprogramm	U	S	PF
CGA-Emulator	Farbgrafikemulation auf Hercules-Karte	T	S	PF
PC-Kwik	Steigern der Festplattengeschwindigkeit	T	S	PF
Q-Format & Copy	Formatier- und Kopierprogramm für Disketten	T	S	PF
ARC-Utilities	Programm zur Dateiarchivierung	U	S	PF
PC-Tutor	MS-DOS-Lernprogramm für Einsteiger	L	S	PF
Procomm	Terminalprogramm zur Datenfernübertragung	A	S	PF
Haushaltsplanung	Buchführung für den privaten Haushalt	A	S	PF
Voicemaker 3.0	Programm zur Sprachein- und Ausgabe	A	S	PF
PC-Vokabel 2.0	Vokabellernprogramm	L	S	PF
PC-Adress 2.0	Verwaltung von Adreßbeständen	A	S	PF
PC-Fußball	Dateiverwaltung für Vereine und Mannschaften	A	S	PF
Zinsberechnungen	Stellt Pläne für Tilgungspläne usw. auf	A	S	PF
Btx-Decoder 3.4	Software-Decoder für Btx-Betrieb	A	S	PF
PC-Text 2.0	leistungsfähige Textverarbeitung	A	S	PL

Computer-Markt

Wollen Sie einen gebrauchten Computer verkaufen oder erwerben? Suchen Sie Zubehör? Haben Sie Software anzubieten oder suchen Sie Programme oder Verbindungen? Der COMPUTER-MARKT von «Happy-Computer» bietet allen Computerfans die Gelegenheit, für nur 5,— DM eine private Kleinanzeige mit bis zu 4 Zeilen Text in der Rubrik ihrer Wahl aufzugeben. Und so kommt Ihre private Kleinanzeige in den COMPUTER-MARKT der Januar-Ausgabe (erscheint am 11. Dezember '89). Schicken Sie Ihren Anzeigentext bis zum 7. November '89 (Eingangsdatum beim Verlag) an «Happy-Computer». Später eingehende Aufträge werden in der Februar-Ausgabe veröffentlicht.

Am besten verwenden Sie dazu die vorbereitete Auftragskarte am Anfang des Heftes. Bitte beachten Sie: Ihr Anzeigentext darf maximal 4 Zeilen mit je 40 Buchstaben betragen. Überweisen Sie den Anzeigenpreis von DM 5,— auf das Postcheckkonto Nr. 14199-603 beim Postcheckamt mit dem Vermerk «Markt & Technik, Happy-Computer» oder schicken Sie uns DM 5,— als Scheck oder in Bargeld. Der Verlag behält sich die Veröffentlichung längerer Texte vor. Kleinanzeigen, die entsprechend gekennzeichnet sind, oder deren Text auf eine gewerbliche Tätigkeit schließen läßt, werden in der Rubrik «Gewerbliche Kleinanzeigen» zum Preis von DM 12,— je Zeile Text veröffentlicht.

Private Kleinanzeigen

AMIGA

Verkaufe zwecks angestrebtem Amiga 2000 meinen Amiga 1000 (VB 1100,—) + Maus, Software, etc.; externes Laufwerk NEC 1036A (VB 220,—); 'Sword of Sodan' (40,—); alles 100% in Ordnung! Ralph Laubenbacher, Tel. 0673/717374; Achtung! Nur zwischen 19 und 20 Uhr anrufen!

Verkaufe Spiele für Amiga: Bard's Tale 2, Interceptor, Falcon, Extensor 15 DM, Carrier Command Dt., Thunder Blade, Wizard, Mayday Squad, P.P.S. 35-40, 086/6912679

Suche billig Software für Amiga, nur 512 KByte. Nur Originale! Auch Public Domain. Listen an: Frank Noe, Am Fichtenhain 2, 6660 Zweibrücken 17, Tel. 06332/14137

Suche Tauschpartner für Amiga-Software. Schreibt an: Markus Rolles, Am Bokel, 2842 Kroga, Tel. 04442/4004 15-19 Uhr

Verkaufe folgende Originale für Amiga:
African Raiders : 30 DM
Gunship : 50 DM
C64: Katakis (Disk) : 25 DM
Tel. 02373/72143

Verkaufe Amiga 500 + Monitor 1081 + A501 RAM-Erw. + Zweitfloppy v. Kuppe + 18 PD-Disks für DM 1400,—.
Tel. 06323/4167

Suche Assembler-Programmierer zwecks Erfahrungsaustausch! Müssen aber bei mir in der Nähe wohnen! Udo Paschke, Luxemburgerstr. 268, 50300 Hürth-Hermülheim

■ Amiga
Verkaufe Diskettenbox mit 40 2seit. Disks voll mit guter Software (Fuji u. Scotch Disketten) ■ für 200,— DM call: 07309/3995

Verkaufe A2000, 2 Laufwerke, 1600,—, Telef. 02935/1765

Verkaufe DPaint II + DPrint 120 DM, Deluxe Music 120 DM, Pagesetter 120 DM, Turbo Silver 298 DM, Interchange + TS Modul 69 DM, Dynamic Drume 69 DM, Tel. 091/666348

Verkaufe orig. Kult 59 DM, Voyager 59 DM, Captain Blood 49 DM, R-Type 59 DM, Dungeon Master 59 DM, Holiday Maker 59 DM, Spherica 59 DM, Bard's Tale 1 20 DM, Telefon: 091/666343

Die Box für Berlin und Umgebung
Mic's Calenbank
300/1200 Baud, 9N1 24 Std. Online
Tel. 030/7031132

Suche Tauschpartner für Software aller Art. Ruft an: 0431/362508 (Jörg)

Verk. orig. Fugger 30 DM, Erdkundekurs 10 DM, Data Becker Buch «Amiga 500 für Einsteiger» 20 DM, Centr. Druckerkaibel 15 DM, Tel. 0441/44161 ab 19 Uhr

Verkaufe original Games: Thunder Blade, Katakis, Wizard, Nebulus, Starglider 2, Starry, Zak McKracken, Blood Money, Microprose Soccer, zum halben Preis. 0221/581886

Verkaufe Reflections 50 DM, Documentum 50 DM, Erdkunde 15 DM, Katakis 30 DM. Neuw. Ref. u. Docu. inkl. Handbuch, Tel. 02552/23341

Suche zuverl. Tauschpartner für Amiga 500. Schreibt mit Rückporto an: Tina Becker, Im Preußgarten 31, 6458 Rodenbach, 100% Antwort.

Verkaufe originale Software: Set 70 DM, Sculpt 3D 120 DM, Reisende im Wind 50 DM, SS Ice Hockey 50 DM, Golden Pat 50 DM, Obliterator 50 DM, 0203/779705, Thorsten, Mo, Di, Do 19-20 h

Verkaufe wegen Systemwechsel A500 + Buch für 700,— (VB) und evtl. Software z.B. DPaint II (deutsch) + D. Video (deutsch) für je 150,—, Tel. 09287/78062 Stefan

Suche
Suche Software für Amiga! Adr.: Per Lessmann, Sudetenweg 22, 2150 Buxtehude

Stop! Verkauf! Stop!
Amiga 500 (1 MB) inkl. Disk, Bücher, etc. für nur VB 800 DM, 300 Disk 5,25 Zoll = 120 DM, 10 Disk = 5 DM, Tel. 02151/24161

Amiga 500, PC-Gehäuse, 1 MB RAM, abschaltbar, abges. Tastatur, Maus, 2 eingeb. Laufwerke 880 KB, erweiterbar auf A2000 B, Kick 1.2, WB 1.3, div. Software, VB 1600, Tel. 040/6789003

512 KB Erweiterung für Amiga 500, Ein-/Aus-schalter, 250 DM, 2 MB RAM-Erweiterung für A2000, auf 8 MB aufrüstbar! 1000 DM. Alles neu! 1/2 J. Garantie! 02365/59829

Seka Source Codes (Copper, Scrolls, Vector, Sprites, etc. auch Codes von Super Intros) 10 DM. Kickstart: Ufo, Hae, Tristar, 1.3, Level 42, je 10 DM, 02365/59829

Suche Amiga 500 oder 2000 mit Monitor 1084S, Disketten, etc. Tel. 05431/4191 (Frank)

■ ■ ■ Amiga ■ ■ ■
Suche Demos, Intros, Cruncher u. Utilities! Tausche gegen jegl. andere PD 2 : 1!!! Elmar H6r, Auer Kichweg 22, 8901 Dinkelscherben

Verkaufe Amiga 2000B + 20 MB-Festplatte + XT-Karte (6 Monate) für 2500,— DM mit Software (orig.) ab 02.09.89
Tel. 02361/23447 ab 20 Uhr

HILFFEEE! Wer kann mir helfen? Suche dringendst GFA-Basic 3.0! Nur Original mit Anleitung u. Registrierkarte! Angebote bis 100 DM an Tel. 09181/45100 ab 14.00

Rollenspiel des Jahres 1987! The Destiny Knight-Bard's Tale 2 Original (1/2 Jahr alt). Verkauf wegen Zeitmangel! inkl. dt. Anl. 60 DM (VB) Tel. 09181/45100

Suche Originale, z.B. Police Quest 2, Populous, Larry 2. Suche Swappartner für PD-Soft. Martin Gutleber, Hermann-Löns-Str. 9, 6943 Babenhausen, Tel. 0833/4229 * zahle gut *

Verkaufe Amiga-Speichererweiterung 512 KB mit Uhr und Batterie, abschaltbar DM 220,—, Tel. 07621/53497 ab 19 Uhr

Verkaufe das Spiel Skychase für den 500er, Neupreis 79 DM, Verkaufsbasis 55-60 DM (1 Monat alt), Tel.: 0711/4579493 ab 18 Uhr anrufen!

■ Originale ■ je 20 DM: Out Run; Marble Madness ■ je 30 DM: Starglider 2; Zak McKracken ■ Populous 40 DM ■ Tel.: 02242/7995 ■

Amiga-PD! Habe jede Menge Sources, Intros, Demos, Soundtracker, ST-Songs, ST-Instruments, Samples, Intromaker... 04402/7105 ab 14.00

Digitizer Deluxe View 4.0 für A500/2000 ganz neu, schwarz/weiß + Farbe 300 DM — Gold Rush — (Sierra) 50 DM, Originalsoft-Uninvited, Shadowgate je 30 DM, PD 1, II 50 DM, Ruft an! 07222/35240

Verkaufe Teile von Amiga 500: HF-Modulator, Netzgerät, Maus, interne Floppy, Gehäuse, Bücher (3D-Grafik und Animation, Trickstudio A), Tel. 0731/86838

Achtung! Wer nach «TGE» schreiben will, der soll statt «TGE» T.S. schreiben. — T.S. — muß stehen, sonst schickt die Post alles wieder zurück. Nur die besten Amiga! Th. Spindler, Oberdorfstr. 70, 4300 Essen 1, 0201/620825

*** Geld *** Brauche Soft, nur neues. Keine Beschälter wie S.D.I., also keine PLK usw. Zahle gut, brauche alle Art von Spielen, Interesse? Ingo Jungheim, Anglerstr. 19, 8000 München 2

Suche Intro/Demo/Lettermaker für Amiga + C64
Zahle gut! Now write to
*** Ch. Sonntag ***
Strangwiesen 26, 5403 Mülheim 1

Suche Amiga 1000 + Commodore-Monitor, evtl. 1 MB-Speicher
VB 1700 DM
Call 030/7757882

Verkaufe: Barbarian 2 (Dungeon of Drax), für 70 DM. Originalverpackt NP: 90 DM. Tausche auch gegen New Zealand-Story. 06151/56800 (Thomas). Wer hat dt. Anleil. für Ultima III?

Verkaufe Spiele: Leisure S.L. 45,—, Bermuda Projekt 40,—, Kings Quest 1,2 + 3 45,—, Fish 50,—, TV S. Football 55,—, Anrufe freitags 16-18 Uhr, Tel. 05251/56301

100 DM an denjenigen, der mir die beste Disk für den Amiga schickt (Demos, PD,...), 250 DM für das beste Sega-Mega-Drive-Modul. An: Mander, Ederweg 7, 3300 Braunschweig.

!! Achtung !!
Suche funktionsfähigen Amiga 500 bis 700 DM. C. Maierhöfer, Tel. 08021/24676 (ab 14 Uhr)

Suche Amig 500. Verkaufe Drucker MPS 1000 02161/5796

Verkaufe Populous für nur 50 DM.
Ruft an 0911/525904
ab 18 Uhr-20 Uhr
Sa. + So. ab 12 Uhr-18 Uhr

■ ■ ■ ■ ■
Suche zuverl. Software-Versender für Amiga. M. Klaeser, Eickeler Bruch 85, 4890 Herne 2 ■ ■ ■ ■ ■

Verkaufe für Amiga: Ultima IV (original) für 40 DM. Wolfgang Krewerth, Waldbühl, Tel. 02291/2417

Achtung! Verkaufe meine nagelneue RAM-Erw. für den Amiga 500 (abschaltbar), 5 Mon. Garantie! Der Preis: 210,— DM. Bitte nur Postkarten Zuschriften! G. Stein, Kortumstr. 110, 4630 Bochum 1

Verk. orig. Battlehawks, Katakis, Jeann D'Arc, Documentum u. Reflections f. je 30,— oder 2 zus. 1.50,—. Andreas Klett, Brandenburger Str. 21, 7750 Konstanz

Großer Amiga-Club wg. Bund aufgelöst! Alles, was das Herz begehrt, ist bei uns zu finden: Software, Anl., Bücher — topaktuell! Antwort in 0, Nix. Z. Cagir, Brückstr. 46, 4630 Bochum 1

★ ★ An alle Amiga-Destructors! ★ ★
Habt ihr zuhause einen kaputten Amiga rumstehen, den ihr wegwerfen wollt? Werft ihn zu mir! Porto zahlt E.A. Fürg, Minervia 18, 8 München 19

Verk. supergünstig: Lords of Rising Sun, TV Sports-Football, California Games, Bard's Tale I & II, Kult — alles Originale! Preis auf Anfrage! Preiswert! Tel. 089/9141767

Verkaufe Amiga-Originale: Dragon's Lair (40 DM), Gunship, Katakis, R-Type, Walfreist Wizard (je 30 DM), Tel. 05191/12923 (Maik)

Amiga-Orig. zu verkaufen: Jet (40 DM), Pow, Alien Syndrome, Starglider 2 (je 30 DM), Roger Rabbit, Haushaltsbuchführung (je 25 DM). Tel. 05191/12923 (Maik)

■ Amiga-Software ■
Anrufe bis 2 Uhr möglich
Tel. 0222/763731

SCULPT 4D-ANIMATION (58020/68881-kompatibel, Genlock-fähig) NP 1000,— DM für 550,— DM, TURBO SILVER (dt. Anleitung) NP 300,— für 150,— (alles orig. Prg.) unter Tel. 069/775984

Verkaufe 5 1/2" Laufwerk für Commodore Amiga, mit 40/80 Track-Schalter + Busdurchführung für 220 DM. Ruft an unter: 02238/50670 (14.00-16.00 Uhr). Für Selbstabhol.

Wer tauscht Amiga 500 gegen C64 mit Floppy, Act., Geos 2.0, Maus, S. Edition, BT3, Seuck, 200 Disks, Fachliteratur und 2 Eproms (mit Fast Loadern). Tel. 06624/7436 Thorsten

*** Kaufe ■ Zahle gut ■ ***
Intro/Letter/Demomaker für Amiga und C64!!!
Ch. Sonntag
Strangwiesen 26, 5403 Mülheim 1

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das Angebot der Verkauf oder die Verbreitung von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von «Raubkopien» verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1 000,— gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Nutzungsrecht und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahme ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte hatten für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

Ausland

Soundtracker (5 Disketten) zu verkaufen, sFr. 20,— auch sonstige Software. M. Schärer, Lukasstr. 70, CH-9016 St. Gallen, Schweiz

Suche zuverlässige Tauschpartner mit Topsoft, sowie Anleitung für «African Raiders» (mit Karte). Alan Hartmeier, Fröschmattweg 2, CH-4313 Möhlin, 061/892038

Verkaufe Originalsoftware: Starglider II 50 DM, Interceptor F18 50 DM, Thunder Blade 35 DM. Werner Deseife, Au 88, A-4823 Siegg

Verkaufe Amiga 500, Monitor 1084, LW 1010, alles mit Originalverpackung, zusammen nur 65 9500, Schmelzer Franz, Brunning 9, A-5274 Burgkirchen, Tel. 07724/6719

Verkaufe Amiga 2000 o. Monitor für 1500 sFr. und Star LC10 Color für 500 sFr. R. Bäder, Fliderstr. 3, CH-6010 Kriens

Computer-Markt

Gewerbliche Kleinanzeigen

I am a Amigalan who is looking for hot contact write to:
Gonnie Bax, Van Oostade Straat 14, 8021 DL
Zwolle Holland

Österreich: Verkauft Amiga 500 + TV-Modulator + Joystick + Citizen 120D-Drucker, Preis nach Vereinbarung, Anrufe zwischen 15 und 16 Uhr, Tel. (0222) 6748753

Kaufte Software für Amiga 500. Verkauft Amiga 500 sehr billig. Suche C64-Computer preiswert, Simon Meyer, A-4251 Sandl, Griesgriedl 25, Österreich

Suche Amiga 1000 zum Kaufen. Nur Schweizer, Daniel Brunner, Les 2 Clefs, CH-1813 St. Saphorin, Schweiz

Wegen Systemwechsels! Massenhaft Spiele + Anwenderprg. abzugeben! Sehr günstig! Marco Schlegel, Brühlsstr. 94, CH-9320 Arbon, Schweiz

Ich habe es... das Programm, das Du suchst — absolute News... auch Anwenderprogramme aller Art. Call the Master of Swiss Memory: (Amiga: 082/39143), (C-64: 071/457890)

ATARI

Verk.: 800 XL (64 KB) + Freezer, 1050 + 1050 Turbo + Drucker, Atmos II u. Bücher (Assembleibuch, Peaks & Pokes, Basic-Tricks), kompl. f. DM 600,—
Tel. 0812/40196, Hardw. nur kompl.!

Verk. Atari 600 XL wegen Systemwechsel für 150 DM inkl. Datasette, Joystick und 5 Spielen, nicht älter als ein Jahr. Tel. 0211/3849581 ab 17.00 h

Atari 520 ST, HF-Mod. 1 MB RAM, 800 KB Floppy, Wordplus + Buch, Publishing Partner, GFA 2.0 + Buch, Literatur ca. 30 Spiele, Diskettenkasten. NP ca. 2000 für VB 1200 DM. Tel. 040/6789003

Atari-Computer 800 XL
Atari-Recorder 1010
VB ca. 180,—
S. Behl, 6 FFm. 71, Tel. 069/6656539

Suche Atari ST 1040 u. Monitor u. Maus u. C-64-Drucker. Auch einzeln möglich! Angebote an Christian, Tel. 09101/576

Verkauft Drucker für Atari 400/800 XL/XE, 1 Mon. alt (wag. Systemwechsel) Preis: 250 DM
Andreas Kappler, Silberstr. 9, 7541 Straubenhardt-1 (kein Telefon)

Astr.-Kosmogramm, orig., Neuwert DM 79, j. 69,—, Lohn- u. Einkommensl. 88 neuw. DM 59,—, j. DM 40,—, PD-Paket f. Anwender, 5 Disk 3,5 Zoll: Wirtsch., Anlagen, Aktien, Agofinanz etc. DM 35,—
Tel. 0215-440388

Verkauft wegen Hobbyaufgabe Atari 1040 STF. Schreib an: Rainer Frömming, Ottostr. 28, 8130 Starnberg oder Tel. 08151/16210 (Rainer)

Wer verkauft mir Floppy für den Atari 800 XL (1050) im Raum Oberhausen?
Tel. 0208/876555 (Norbert) (14-20 Uhr)

DDR — Einzelgänger (28 Jahre) sucht Kontakte zu Atari-Fans!
M. Tiede, DDR-2821 Kuhstorf, Mecklenburger Ende 14

Ausland

Atari XL/XE, 3 Programme für polnischen Benutzer — nur 50 DM: Historia, Geografia Polski, Wielcy Odkrywcy + J. Szota ul. Sowinskiego 35/50, 40-018 Katowice, Polen, Tel. 531-175

ATARI ST

ATARI 520 ST, 3,5" Laufwerk 340 KB, Monitor SM124, Maus, 1 Jahr alt, neuwertig, 800,— DM inkl. Software, 05154/201 ab 18.00 Uhr

Top! Top! Top! ★ ★ ★ Top! Top! Top!
Verkauft Topspiele: Speedball 35 DM und Leisure Suit Larry II 45 DM (1 Monat alt) 14 Uhr, Tel. 0911/638205

Suche Software ST, Spiele, Anwender usw. Tausche oder Kauf. Weiterhin NEC-Doppelhfr. und Spelcharenweiterung 520 ST. Sendet Liste an Peter Penz, Hobrechtstr. 43, 1000 Berlin 44

!!!ORIGINALE FÜR ATARI-ST
ZUM HALBEN PREIS!!!
Goldrunner 21,50, Deep Space 19,50, Jupiter Probe 17,50, Datamat 49,50, Vampires Empire 21,50, Profi-Printer (F) 39,—, 1st Address 85,50, Shuttle II 19,50, Zany Golf 29,50, Werner 29,50, Protos 39,50, Lattice C 3,04, Word Perfect 4,1 Timeworks Publisher 1,12, Tempus 2,05...
ca. 200 Programme vorhanden! Liste anfordern!
Ruf 04191/4320

ABGETRENNT Tastatur für ATARI 1040 ST zu verkaufen. INAGELNEU! Aus super HOLZ in Klarlack, 4 m Kabel, Resetknopf, Maus und Joyst.-Anschluss 365,— VB. Tel. 05271/3947

Verkauft Programme: Star Trek 30,—, Dungeon Master 30,—, Goldrunner 20,—, GFA-Mono-Konverter 20,—, Larry II 40,—; verk. Hardware: RTS-Tastensatz 100,—, 0931/84509

Atari 1040 ST + SM124, Echtzeituhr und c1 ROM-Simulator eingebaut (alle ROM-Versionen inkl. TOS 1.4), 1/2 Jahr Garantie, VB 1290,—, Tel. 0711/2578952

Suche Computerschrott aller Art. Übernahme Portokosten. Torsten Neumann, Heinrich v. Kleiststr. 58, 3320 Salzgitter 31, Tel. 05341/265727

Verkauft Original: Sub Battle Sim., Terrapods, Tanglewood, Legend of the Sword, Firezone, Millennium 2.2, Mercenary Comp, Zac McKracken, suche Adv/Strat., 10-14 Uhr, 0711/263468

Public-Domain-Software für den ST. Sammlung aus ST-Computer und 2000er Serie. Preise und Info bei Bernd unter Tel. 02436/2389

Biete ca. 60 neue u. alte Originalspiele an, z.B. Silkworm. Liste gegen frankierten Rückumschlag an Bergmann, Joseph-Schmidt-Str. 5, 1000 Berlin 44

Ersatzteile, RAMs und SF354 zu verkaufen, Tel. 02191/52919 ab 19 Uhr

Ich verkaufe Deuschelbuch für 50 DM (niedrige Auflösung). Ich bitte darum, nur Montags von 20-21 Uhr anzurufen! Till Mohr, Tel. 04123/2983, Rantau 18, 2202 Barmstedt

Interfunk FACHGESCHÄFT

RADIO WEISS

COM PLAY

Hohenzollernring 29 · 5000 Köln 1
Telefon 02 21/25 24 57

RÜSTEN SIE UM

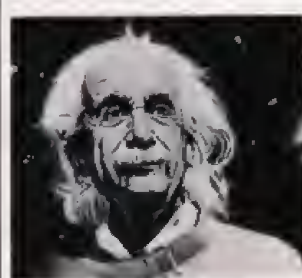
Alt AT-BOARD raus
Neu 386er rein

STEIGEN SIE EIN

80386 SX Rechner-Board
0 RAM, SCO-XENIX
getestet
9 Arbeitsplätze, OS/2,
MS-DOS

Miete
Barpreis 36 Monate
1398,- 47,-

Wir nehmen Ihr Altboard in
Zahlung. Fordern Sie
genauere Info unverb. an.



A. Einstein

Wir nutzen nur 10 % unseres geistigen Potentials

In dem Buch „DIANETIK“ zeigt L. Ron Hubbard wie Sie die restlichen 90 % nutzen können. Sie erfahren:

- WIE Sie diese ungeahnten Kräfte und Energien nutzen können (Intelligenz, Emotion, Kreativität)
- WIE Sie Ihre INTELLIGENZ steigern können
- WIE jeder mehr und mehr des brachliegenden Potentials freisetzen kann.

Verschenden Sie nicht den Großteil Ihrer Fähigkeit! Lernen Sie Ihr wahres „SELBST“ kennen und nutzen Sie Ihr geistiges Potential VOLL!

BESTELLEN SIE DIESES BUCH NOCH HEUTE

Beim Verlag New Era GmbH, Reichstr. 12/16, 8000 München 40.

Taschenbuchausgabe, 542 Seiten, Preis: DM 19,80.

Der schnellste Weg ☎ 0 89/33 34 77
täglich von 9.30-22.00 Uhr, auch Samstag und Sonntag.

Oder bei Ihrem Buchhändler!

Super!

Hyundai Super	
16 TE Turbo-XT	1499,- DM
HSV-AT 286 16 MHz	1799,- DM
HSV-AT 386 27 MHz	3499,- DM
Silicon AT 286 16 MHz (12 Monate Garantie)	1999,- DM
VISA FM 1400, SW	
14" Flatscreen Monitor	269,- DM
Seagate 20 MB/65 ms	485,- DM
Seagate 40 MB/40 ms	735,- DM
Profex HD 3300 33 MB	
für Amiga	989,- DM
Chinon 360 KB 5,25"	165,- DM
Chinon 1,2 MB 5,25"	189,- DM
Quickshot II Turbo	16,99 DM
Quickshot XIII	22,99 DM
Reinigungsset 5,25" od. 3,5"	8,99 DM
Diskbox 5,25" 100 m.	
Schloss	15,80 DM
Diskbox 3,5" 80 m. Schloss	15,80 DM
3,5" No Name 2DD	18,50 DM
3,5" Silicon 2DD	21,00 DM
5,25" No Name 2D	5,80 DM
5,25" Silicon 2D	9,99 DM

Kao und HD auf Anfrage!!!

Amiga, Atari, Festplatten, Monitore, Drucker usw. finden Sie im Katalog. Bitte fordern Sie unseren Gesamtkatalog mit über 500 weiteren Produkten!!! Versand per Vorkasse od. NN + Versandkosten.

HARDWARE & SOFTWARE VERSAND

INH: CH. OCHSENREITHER
RICHARD-STRAUSS-STR. 35
D-7114 PFEDELBACH
TEL. 07941-2667
FAX. 07941-61769
24 Std. Bestellannahme

Verkaufe Atari 1040 STF in Top-Zustand mit Zweitlaufwerk, Joystick, Mausmatte u. diverser Software, Preis 900,— DM
Tel. 07321/43776

ST Verk. ArtDirector 49,—, NP 225,—, Powerdrome 26,—, Arkonold 19,—, beide mit Cheatmod., Carrier Com. 25,—, Backlash, Starwars 19,—, Shuffle Board/Pool 15,—, Suche neue Soft!!! Tel. 09252/1355

Verk. Epson komp. 9-Nadel-Drucker, 100%ig an ST angepaßt, VB 230 DM, Markus Scherer, Pfarrstr. 13, 8110 Murnau, 08841/5426 ab 14 h. Suche PD-Software, Kauf o. Tausch!

Verkaufe, tausche Populous, Lombard Rally, Kick off, Microp, Soccer, Pacmania, Stellar Crusade, Starcross, Lords of Conquest, B. Mornien, Maccost, 79, 59 Siegen 1, 0271/355297

Atari 520 STM zu verkaufen, 1 Jahr alt, original verpackt für 390,— DM.
Tel.: 08341/18917

Verkaufe: Original Atari SF 314-Disklaufwerk inkl. Kabel mit Netzteil DM 290,— Tel. 02634/9500 od. 02638/81508

Verkaufe günstig Software für Atari ST (Times of Lore 35 DM) u. Atari XL (Disk, Kass., Modul). Also nichts wie ran ans Telefon und wählt die Nummer 08743/660

● ● ● Sound-Sampler — 8 Bit ● ● ● Hardware-Zusatz abzugeben für 105 DM, 02366/41014

Atari 1040 ST + SM 124, mit eingebautem c'l ROM-Simulator (inkl. TOS 1.4) und Echtzeituhr. 1/2 Jahr Garantie, DM 1249,—, Tel. 0711/2576992

Verk. SM 124 (10 Mon., originalverpackt) für VB 300 DM wegen Systemwechsel.
Tel. 0871/65430 (von 18-21 Uhr)

Atari 520 ST+ mit ROM-TOS, 1 MB RAM, SAW- und Farbmonitor, SF314-Disk, Festplatte SH 205, div. Programme und Matrixdrucker Brother 1409 zu verkaufen (VB)
★ ★ 05921/32728 ★ ★

Atari ST. Verkaufe folgende Programme für 30,— DM: Test Drive, R-Type, Die Fugger, Minigolf, Circus Games, Starglider, Barbarian, Pacmania, Telefon 05721/91334 Hartmut

Verkaufe für Atari ST orig. Wallstreet Wizard, Dungeon Master + Editor u. Lösung, Gunship. Suche Lösungen zu Guild of the Thieves u. Eis u. Feuer, Tel. 04941/69261 (Claus)

HF + Video-Modulator, typ MOD3, fast neu, mit Garantie, Monitorumschalter eingebaut, für nur DM 180,—, Tel. 06754/1058

Verkaufe: Kult 48,—??, Speedball 40,—, Witzball 30,—, Alien Syndrome 36,—, Airball 30,—, Olds 30,—, Worldgames 40,—, Arena 25,—, Barbarian 30,—, ab 18 Uhr 0911/525904 bis 20 Uhr

Verkaufe: Captain Blood 30,—, Bard's Tadel 35,—, Janglewood 25,—, Populous 45,—, Legend of the Sword 35,— + Porlo.
Tel. 07541/42944 ab 18 Uhr

Verk. 520 ST, SF-314, 60 Disks + Box, 2 Joyst., Maus, GFA-Basic V2.0 + 3.0, Assembler, Literatur, Preis: VB Tel. 0202/640364

Ausland

Suche Atari ST Games (+ Anleitung)! Schickt Eure Listen an: Gerd Bressnik, Postfach 25, A-9853 Gmünd/Kärnten

Basel: Verk. alle meine Games für ST! Alle Originale für 20-40 Mark (Color: Gunship, Xenon, Buggy Boy.). Meldet Euch bei: Michael, Tel. 357727 Vorwahl: 061 (BS)

Atari 520 ST + interne SF314 zu verk.: neu, selten gebraucht, Verhandlungsbasis: 700 Sfr. Hansr. Fuchs, Büsmig 886, CH-9457 Frummen, Tel. 0041 (0) 8575682 (abends)

COMMODORE

VK 128-D + Philips-Monitor + Star Drucker LC10C ohne Abdeckung + 2 Joysticks + Spiele + Bücher + Druckerpapier + Ständer für nur 1300,— DM VHB, Tel. 06202/95569

Verkaufe C64 + Farbmonitor 1701 + Floppy VC-1541 + Datensette + Drucker MPS 803 + 72 Disketten + 1 Joystick + Modul Magic Formel + Diskettenbox + viele Handbücher zu Basic/Maschinensprache uvm. Preis VS. Tel. 07164/3324

Verkaufe w. Systemwechsel A2000B + 2 3,5" LW + PC-Karte + 25,25" LW + 1084 Monitor + TV-Tuner + Literatur, VB 4000 DM, Tel. 07271/4545 ab 20 Uhr

Verk. wg. Systemwechsels C64 mit 2 1541 im PC-Gehäuse u. extern. Tastatur VB 500 DM, J. Michaelis, Hohenpahlweg 50, 8420 Kelheim, Tel. 09441/9532 von 18-20 Uhr

Verk. wg. Systemwechsels Star SR-10 m. Secus-Interf., Userp.-Centr.-Kabel, Intellectool zus. VB 500 DM, J. Michaelis, Hohenpahlweg 50, 8420 Kelheim, 09441/9532 18-21.00

Verkaufe C64 + Floppy 1541 II + Buntmonitor + Computertisch + über 100 Disketten + Hefte + Bücher + Joysticks
★ 1300,— ★
Tel. 02826/5473 (Oliver)

C64 — Suche Zak McKracken original für 25,— DM. Sollte in Ordnung sein, Tel. 06621/51219 (schnell)

Suche Computer-Spiele für den Amiga 500. Zahle pro Spiel bis 30 DM. Und 64 c. 128 Spiel! Schickt eine Liste an: Matthias Bopp, Waldstr. 16, 6301 Pohlheim

128D mit Monitor, Drucker, Papler, Star Painter 128, Geos, Datensette, Mouse und viel Literatur für 1200 DM VB abzugeben, Tel. 0421/804150

Verk. C64 II + 1541 + Grünmon. + Diskbox + Maus + 1 Joy + Reset + Disklocher + Geos + Literatur. Alles 100% o.k. NP 1100 DM, VB 690 DM ★ ★ Tel. 06074/99555

Help ■ Help ■ Help ■ Help
Schüler sucht dringend Spiele. Bitte sendet Listen. Rückantwort 333%. Meine Anschrift: Rene Stender, Wienstr. 8, 3400 Göttingen

Soundsampler für C64/Amiga/Atari ST wg. Clubauflösung inkl. dt. Anl., Garantie, Iv. mit Mikro: 25-65 DM ★ 02642/400935 ★ 02641/27189 ★ Sa + So: 02642/400936

C-64, Floppy 1541, Drucker (Seltosha SP-1000 VC), Schnellader und viele Disketten für 750,— — Alexander Block, Schuhmannstr. 18, 4030 Ratingen 8, Tel. 02102/5137

Verkaufe C128, 1541, Star LC-10C, Computertisch, Dlashow-Maker, Software, etc. NP 1700,— DM VB: 1150,— DM, Tel. C5431/4191 (Frank)

Top Angebot! CAC sucht neue Tauschpartner für: C64 (128), Amiga. Haben super Software... Näheres bei: C. Flaccus, Spöycenter 1, 4190 Kieve (Suchen Mitglieder!)

Suche Amiga 500 für ca. 400 DM (100% o.k.) Tel. 09543/7706. Ab 18 Uhr, nach Thilo fragen!

Suche Amiga 500 (100% o.k.) für 400 DM oder tausche gegen C64, Floppy, Datensette, 200 Softwaredisketten. Verk. auch ges. 450 DM, Tel. 09543/5046 tägl. ab 18 Uhr

Geschenkt... bekommst Du ihn nicht, aber für fünf große Blaue, meinen Star LC10-C Drucker mit 4 Schriftarten und hoher Geschwindigkeit für C64, Tel. 09181/45100

Verkaufe billig C64, 1541, Drucker MPS 802, 110 Disks, Diskboxen, 80 Leerdisk, 40 ASM- und Happy-Hefte, 5 Originale (BT3, FOOT, Man. 2, Gary Lin. Soc.) 06196/83104 Thorsten

Verk. orig. 1. C64, Amiga: Hillstar (C64) 25,—, Pool o. Radiance (C64) 30,—, War I. Middle-earth (Amiga) 25,—, Indiana Jones 3 (Lucasfilm/Amiga) 40,—, Tel. 04131/51651

Ich tausche mein Licence to Kill original gegen original Out Run Europa (beides Disk), Tel. 0531/66982 (André) ab 17.30 Uhr

C64, Drucker, Floppy, Datensette, Monitor + Zubh. (auch einzeln) preiswert z. verk. (sende auch per Post), T. 05251/73705 ab 14 Uhr

+++ Suche Commodore PC1 +++
nehme günstigstes Angebot. Angebote an: Manfred Wokum, Brückenstr. 31, 8312 Dingolfing

Verk. C128 + 1571 (neu) + 1570 (del.) + Joystick + Epromer + 80 Disk + Box + 2 Originale (Imp. Mission + Night Orc.) + Literatur + Sonderhefte für nur 700 DM. Ruft an! Tel. 04503/72854

Verk. C128 D (neuwertig) + viel Zubehör für 950,—
Tel. 08731/5732 (ab 14 Uhr)

Commodore 128D, eingebaute Floppy, Bildschirm, 1901, Drucker MPS 1000, Software, DM 1500,—, Tel. 04771/2628 (Christian)

Verk. C64 m. Floppy 1541, Drucker Citizen 120 D, Computerschrank, 4 Joysticks, 2 Diskboxen, ca. 60 Disks, Datensette VHB 850,—, Tel. 06205/8401

■■■■ Dringend!!! ■■■■
Suche Floppy 1571 (auch leicht defekt) zahle gut! Tel. 06063/2090 ab 18 h

Verk. wegen Systemwechsel C128D + 100 Disketten + 2 Joysticks + CP/M + Diskettenbox + Zeitschriften + Handbücher. Alles zu VB 600,—, Tel. 06182/27570 (Christian)

Verk. 128 D + Farbmon. 1901 + 4 Originalspiele z.B. Zak McKracken + Abdeckhaube + Diskbox + kleinen Citizen-Drucker 990,— VB, 02330/7510

Verkaufe 128-D, Datensette, Diskbox, BTX-Modul, Farb-Monitor, ca. 500 Disks, Handbücher, Textverarbeitung u. vieles mehr. Preis VB 1900 DM, F. Gabel, Rotenbleicher Weg 33 u, 2120 Lüneburg, Tel. 04131/401247

Verkaufe wegen Systemwechsel: C128, 1571, Farbmon. 1901, RAM 1750, div. Module, Maus, ca. 100 Disketten, optisch und technisch ok. Preis VB, Tel. 02101/475783

C128 D + Mon. + Action Cart. + 200 Disk + 2 Joy + Lit. + Datensette + 12 64'er + Textv. + 3 Spiele + VB 1400 DM, Lütke Entrup, Elvert 49, 4710 Lüdinhhausen, Tel. 02591/5678 ■■■ Great Rudill! ■■■

Suche günstigen C-64 mit Floppy 1541. Zahle bis zu 200 DM. 18-19 Uhr, 07432/22550

Verkaufe C64, 1. J. alt + Floppy 1541 II + Drucker + Maus + Interface + Joystick für 750 DM +. Bitte melden bei — Marc Järschow, 3550 Marburg — Tel. 06421/27812. Also bis dann!

Verk. C-64 II + 1541 II + F. Monitor 1802 + Maus + 14 orig. Vollpreisspiele + 80 Disks + Diskbox + 84'er + Anwendungen ★ alles 100% o.k. für 1200 DM, ruft: 08807/7138 (Berni) nach 17 h

Verk. A500, Tast. u. Geh. wie A2000, RAM-Erw. mit Uhr abschaltb. 2 3,5" + 1 3,5" Laufw. Mon. 1081, ca. 300 Disk reichhaltig Zubehör nur kompl. DM 2500,—, 02363/71394 von 19.00-20.00 Uhr

Achtung! Verkaufe C-128 und Floppy 1571 — Farbmonitor 1902 A (4018 OZ) — Maus 1351 — 170 Disks — Datamanager 128 — Handbuch (deutsch) VB 850 DM, Anruf genügt: (02208) 73357

Neueste Originale zu verkaufen! Verkaufe auch 1-3 Tage alte Demos und Intromaker für C-64 und Amiga! 02572/6847! Ruft an!

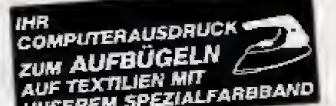


CITIZEN 120 D	34,90	EPSON LX 80/90	31,90
EPSON FX 80/90	33,90	EPSON LX 500/800	35,90
EPSON FX 80/90	33,90	NEC P2/P8 MPS 2000	37,50
NEC P2/P8 MPS 2000	44,90	NEC P8 + P77	38,90
PRASIDENT B31E	29,90	STAR SG 10	28,90
STAR MUNG-10	35,90	STAR LC 24-10	38,50
STAR LC 10	33,90	NEC CP 6 + COLOR	53,90
ITALY SVAPS 802	36,90	STAR LC 10 C + COLOR	48,90
SEIKOSHA SP	36,90	OKI ML 792 4-COLOR	59,90
NEC P2290	37,90	PANASONIC KDP 1000	36,90

Normale Farbbänder, auch SUPER-premium! z.B.:
STAR LC 10 8,50 STAR LC 10 COLOR 17,90
NEC P2/P8 11,90 NEC P2/P8 COLOR 29,90
EPSON FX 80/90 10,40 NEC P8 + P77 + COLOR 29,90
NEC P8/P77 10,40 OKI ML 292 COLOR 19,90

Alle Farbbänder (auch zum Aufbügeln) in Schwarz, Rot, Gelb oder Blau erhältlich

HÄNDLERANFRAGEN ERWÜNSCHT



POSTFACH 13 52 POSTFACH 100105
5860 ISERLÖHN 4530 BOCHUM
TEL.: 023 71/2 97 85 TEL.: 023 34/126 64
Fax: 023 71/2 40 99

VERSANDPAUSCHALE DM 6,—
NACHNAHME O. VORKASSE (AUSLAND)

Mit der neuen COMPEDO-Typenfarbbänderanleihe, die jedem für jeden gängigen Drucker angeboten wird, ist es Ihnen nun möglich, Druckvorlagen auf Textilien aufzubügeln. Die mit dem Computer anstelle digitaler oder gewebter Vorlage wird auf einem Papier ausgedruckt und dann auf handelsüblichen Textilien ihrer Wahl durch ein spezielles Aufbügeln übertragen. Die Qualität ist so gut, daß sogar feine Schriften deutlich zu lesen sind. Alle 10 verschiedenen Textilien sind nach- und nachwuschfähig. Die Möglichkeiten dieser Anwendung sind nahezu unbegrenzt, so können Sie z.B. Ihre Lieblingssprüche oder auch Ihre Firmenzeichen auf T-Shirts, Jacken, Regenmänteln, Decken, Tischdecken etc. übertragen. Zum Aufhängen ist grundsätzlich jeder Stoff geeignet, der einen Synthefaseranteil (Polyester) enthält. Die Ergebnisse des Transferts unterscheiden sich nicht von den vom „normalen“ Farbbänder.

BRANDHEISSE KNÜLLERPREISE

Commodore			Schneider		
Commodore 386/200MHz 1084	599,-		Tower AT 230 mit Maus/Modem/Drucker	2545,-	
FastForwarder HighSpeed KIP 748 Stereo	599,-		mit Colorman, CM 14	3095,-	
FastForwarder HighSpeed KIP 1448 Stereo	899,-		mit EQA-Mon. EM 14	3699,-	
Commodore AMIGA 2000	1099,-		mit SuperColor-Monitor	5145,-	
AMIGA 2000 + FastForwarder 1084	2099,-				
PC/KIT Karte für AMIGA 2000	799,-		Epromer (dt. Handbuch mit FTZ)		
20-MB-Festplatte A 2000 A (außenbündig)	949,-		Archivierung auf AMIGA, Schneider PC oder Komp		
AT-Karte für AMIGA 2000	2099,-		Archivierung auf C-64 128		
2 MB Speichererweiterung für AMIGA 2000	1249,-		Atari ST	449,-	
erweiterbar auf 8 MB (A 2056)	1199,-		L3 480	799,-	
Epromer 3 1/2" Laufwerke abschaltbar	229,-		L3 480	799,-	
Externes 20-MB-Festplatte A 590 Lu A 500	849,-		L3 580	999,-	
Ausdruckspeicher Diagraph 5 1/2" 40	299,-		L3 850	1499,-	
Kabel + Fernspeicher für C 64	289,-		L3 1050	1899,-	
Commodore Farbdrucker 1520 Lu C 64	2899,-				
Commodore AT PC-30 II mit Monitor	25,-		StarDrucker (dt. Handbuch mit FTZ)	449,-	
Druckerbox für PC, ST + Amiga (ein Lang)	25,-		LC-10 mit Centronics-Port	499,-	
			Farbdrucker LC-10 Color Cents	699,-	
			LC-24 12 mit Centronics-Port	879,-	
Atari			NEC-Drucker (dt. Handbuch mit FTZ)	5300	1599,-
Atari Floppy-Disk 1250 2 (Wahl)	239,-		NEC P 7 Plus	1799,-	279,-
1040 ST/16 + Maus/Modem/Drucker SH 124	1199,-		P 6 Plus	1399,-	
Mega ST 1 + Modem/Drucker SM 124	1649,-				
Mega ST 1 + SM 124 + Megafile 30 MB	2549,-		Amiball		
Atari Megafile 30 (Festplatte 20 MB)	949,-		1645 SW Monitor 17" LW + H 20 MB	2549,-	
			EGA-Monitor 17" LW + H 20 MB	2549,-	
			EGA-Monitor 17" LW + H 20 MB	2549,-	
			EGA-Monitor 17" LW + H 20 MB	2549,-	

SUPERKILLER:
VGA-Karte (16 Bit, 512 KB max, Aufl. 1024 x 768) 449,-
Fleisch-Wegman Image 40 MB (29 MB Zugriff) 849,-
Eprom Transceiver (16 800 MHz, 240 Pins) 649,-
24-Häufungs-LC 2550 + Druckerbox 529,-

Versandkostenzuschüsse (Warenwert bis DM 1000, darüber: Vorauskassa DM 8,-/20,-).
Nachnahme (DM 12,25/24,50), Ausland (DM 20,-/50,-) Lieferung mit gegen RTI oder Vorauskassa, Ausland nur Vorauskassa.
Preiskette (Computersysteme) gegen Zahlung eines Fremdenverkehrs. Preise gültig ab 1.10.1989.

CSV RIEGERT Schloßhofstraße 5, 7324 Rechberghausen, Tel. 07161/52989, Fax 07161/13587

Computer-Markt

Private Kleinanzeigen

Verkaufe C64 mit allem Drum und Dran. Tasche auch gegen Amiga 500 mit Monitor. Einzelner Verkauf ausgeschlossen. Rufe schnell unter der Nummer 07751/3710 an.

Verk. C128 D + 4080 Z-Grünmonitor + Box + Leerd. + Handbücher + Joyst. + Diskklocher usw. in orig. Verpackung kompl. 800 DM, Tel. 02392/71134 ab 14 h. 5980 Werdohl

Verkaufe — C128 + 1571 + 2 Tape + Bücher + Hefte + 80 Game-Disk + LC 10C color + Box + Locher + Original-Spiele für nur 1400 DM (Neup. 2500 DM) Call: 02181/1060 Gravenbroich 1

CREATEA CALENDAR

dringend gesucht. Wer kann helfen?? Zahle gut! Keine Crackware! Kontakt: Peter Beuth, Schötenkamp 34, 4330 Mülheim/Ruhr, 02084/77540

C128 zu verkaufen + Keyboard + Monitor + Strahlenschutz + Floppy + Datensette + viele Spiele + 2 Joysticks + 1 Maus 1100.—, Tel. 02166/47160 MG 2

DDR — Suche funktionsfähigen PC 1, auch mit kleinem Gehäuseschaden + Monomonitor Zahle bis 600 DM. R. Nebel, Str. d. Jugend 21, DDR-3240 Hallesleben

Ausland

Austria

Verkaufe: Geos 128, Geowrite 128, Maus 1351, Geos Sonderheft + Disk, nur kompl. um 65 1300.— Goliath-Epromer 65 500.—, Tel. 06454/257

Verschenke 1 J. alten PC128 D + FM 1901 + NL-10 + 2 Joy + 300 Disk + Box + Literatur für nur DM 1700.— oder 65 12000.— NP: DM 3200.—, call: A-05262/2204

C128 zu verkaufen komplett mit Philips Farbmonitor + Commodore Sachbuch ■■■ Preis nach Vereinbarung. Bitte rufen Sie an unter 02842/2457 Österreich. Bitte nur abends!!

COMMODORE 64

Verkaufe C64 II + Floppy 1541 II + Geos V1.3 + Final Cartridge III + Maus + ca. 20 Happy Computer + ca. 40 Disk + Box, Preis VHB, Tel.: 04731/3440

Verk. C-64, 1541, 1541 II, Star I, C-10C, Final C, Freeze-Modul, Datensette, Joysticks, 50 Disks, Bücher orig. Games, Maus, Geos, Disk-Boxen für kompl. 1450 DM

Tel. 06725/5467 ab 17.00

Suche Spiele für den C64. Listen bitte zusammen. 101% Antwort. An Robert Hoffmann, Liegnitzer Str. 15, 1000 Berlin 36

Verk. C64 II mit Floppy und 250 D. + viel Zubehör (u.a. 2 Comp. Pro) für VHB 900 DM. Tel. 0481/71905 (Thorsten) oder an: Thorsten Quad, Alfred-Dührsen-Str. 3, 2240 Heide

Verkaufe C64 II + 1541 + Drucker TXP 1000 + 120 Disks + Boxen + Zubehör (alles 1/2 Jahr alt) für 300 DM (VB). Evtl. auch einzeln! 02202/41826, nach 18 Uhr (Frank ver.)

Verkaufe C64 + Floppy 1541 + 256 KByte Eprombank + Epromer + 130 Disks + Diskbox + Datensette + Bücher + Zeitschrift + Speeder alles 1 A Zustand kompl. VB 900 DM, Tel. 02842/30957, ab 19 Uhr

C-64

C-64 mit Dolphin Dos, Pro Tast, zwei Joysticks und 30 Disketten mit Spiele 400.— DM Friese, Tel. 0211/235918

*** Suche neueste Games auf Disk! ***

Listen an: Alexander Zink, Reibeker Str. 21, 2000 Stapelfeld

Verkaufe: C64, 1541, Datensette, Joystick, Musik-Modul, Disks, Box, C64'er, VB 450.— DM, Tel. 089/707401

C-64-PUBLIC-DOMAIN-SAMMLUNG mit über 500 Disks! Die Info-Liste gibt's gegen 1 DM Rückporto (Briefmarken!) nur bei: Anton Brauchle, Alpenstr. 5, 8943 Babenhausen

Hallo! Suchst oder tauschst Du C64 Public Domain Soft?? Wann ja, dann schreib mir (habe 500 Disks!). Liste gibt's bei: Anton Brauchle, Alpenstr. 5, 8943 Babenhausen

Supercanner III für Star NL-10 wegen Druckerwechsel für DM 270 zu verkaufen. Telefon: 04723/3879

Suche Pool of Radiance-Side 6, Ultima 4-Towne-Disk. Verkauft Disk mit Character-Editoren für C64-Rollenspiele. Bitte melden unter 09323/236 (Ralph), täglich ab 14.00

Suche Tauschpartner, nur Disk! Habe neueste Software, ca. 2 Wochen alt, ruft an: 07553/1780 (Stefan), nach 18 Uhr

Suche verlässlichen Tauschpartner für C64 Disk. Habe Topgames wie Last Ninja 2, Indoor Sports 2, Wasteland. Suche Xybots: Indiana Jones; Mr. Hell. Call 02653/7789

Echte Rarität: Verkauft C64 I + Floppy 1541 I + 3 Joysticks + 60 Disks für nur 400.— DM, call: 06165/62259 (Boris). Erst ab Sonntag anrufen!

Suche/tausche Anwendungsprogramme für Commodors 128 im C128 CPM-Modus. Angebote an: Manfred Yokum, Brückenstr. 31, 8312 Dingolfing

Suche neueste C-64 Games. Schick mir Eure Listen oder ruft an: Malik Strümann, Untere Bergstr. 24, 2844 Lemförde, 05443/8853 (nur ab 13.00 Uhr anrufen!). 100% Antwort

Suche das Spiel »Maniac Mansion« in der dt. Version für C64 (nur als Original). Angebote an Btx-Nummer #0511628806 # oder Schamberg, Baumbachstr. 6, 3000 Hannover 1

Verk. C64 II + 1541 II + Datas. + Diskbox + 21 Disks (orig.) + 27 Kass. (orig.) + 5 Module + Staubhaube + Fin. Cartridge 3, Preis VB M. Schlicht, Rosenweg 2, 8411 Pettendorf, Neu-dorf, Tel. 09409/2120 ab 18.00

Der ultimative Spielegenerator

1. Actionspiele, Shoot'em-up Construction Kit (Seuck) für C64 inkl. 2 Spielekassetten 20.—, Tel. 09181/45100

Komplettverkauf wegen Systemwechsel: C64 II u. Floppy 1541, Com. Monitor, Drucker »Selkosh« SP 1000 VC-NLO-fähig, Diskbox mit guter Software: Geos 1.2, Geowrite Workshop, Geocalc und Masterbase! + viele Spiele DM 1200.—/Matthias Horst (06482/1687)

Verk. Originale: Bard's Tale I u. II je 20 DM, Questron II 25 DM, President is missing 30 DM, Michael Weiss, Comessstr. 47, 5040 Brühl, Verkauft Amiga-Heft 8/89 für 5 DM

Verk. a. Systemwechsel C64 II, 1571, Resetschalter B, 25 Disketten, 9 Kassetten, Datensette, 2 Joysticks, Box, viel Zubehör, 10 Happies für 650 DM VB, Michael Weiss, Comessstr. 47, 5040 Brühl

Verk. C64 + 1541c + 1541 II (5 Mon. Garantie) + A. R. MKS + Data + 200 Disks + 2 Boxen + original Zak McK. + viel Zubehör. Preis VB-evt. einzeln, Tel. 02422/8863 (Patrick). Ruf doch mal an!

Verkaufe C64 + 1541 + Farbfernseher + Handbücher + Reset + 3 Joyst. + 2 orig. Games + 45 Leerdisk + Diskbox für nur DM 1000, Tel. 07424/2946

Suche Colonial Conquest für Commodore 64 (nur Original), Dirk Pehneck, Lichtensteinstr. 9, 7909 Dornstadt, 07348/21837. Anrufe von 18 bis 20 Uhr!

Verkaufe auf Disk: Sentinel, Tau Ceti, Ice Hockey und Gunship je DM 15.—, Auf Kassette: Koronis Rift und Nemesis je DM 10, Tel. 06187/3542

Verkaufe C64 mit eingetaktetem Resetschalter, Floppy 1541, 1 Spielmodul, 1 Joyboard, 2 Competition Pro 5000, Stampinter u. 60 Disketten + Box 1.900.— DM, 02841/66554

Verk. C64 + 1541 + Datenrecorder + Action Cartridge + Joystick + Disketten + 2 Boxen für 700 DM, Matthias Müller, Tel. 030/3636869

Verkaufe auf C64-Originaldisk: Microp. Soccer, Last Ninja 2, Giana Sisters, Hawklaye, Mag. nit. 7 (Witzball, Ik+, Rampage...), Western Games, zus. 100 DM, ein. 25 DM, Tel.: 06787/8152

Verkaufe C-64 + Floppy, ca. 100 Disks, Literatur und Spiele: Hissler, Ohola, Jagd auf roten Okt., Legacy of Ancients etc. wegen Systemwechsel, 450 DM, Ott, 0711/263488

Verkaufe Commodore SX-64 inkl. Speedo-Schnellader für 650 DM Raimund Hochmuth, Friedewaldstr. 25, 6431 Ausbach, Tel. 06629/510

Suche für C64 eine Floppy 1541. Zahle bis zu 130 DM. Ruft an Tel.: 06393/494

Verkaufe zwecks Systemwechsel C64 Originaldisks: Hostages, Running Man, Maxday Squad für je 38 DM, alle 3 für 110 DM, Kass. Field of Fire für 20 DM, Tel. 09003/585

C64 + Floppy 1541 + Datensette + Digitalisierer + Resetsch. + orig. Knight ORC + 12 Kass. + 60 Disks voll PRGs, Games, Utilities usw. + Backgroundinfo VB DM 750, Rainer 07967/6867 ab 17 Uhr

Verk. C64 + Floppy 1541 II + Datensette + 2 Module (Simon's Basic, Int. Soccer); (VB 600.—) Ralph Laubenbacher, Tel. 08731/71374; Achtung! Nur zwischen 19 und 20 Uhr!

Ausland

Verkaufe wegen Systemwechsel Top Originalspiele auf Disk. Super Preise! Bei Interesse Liste anfordern bei: Werner Desele, Au 88, A-4823 Steeg

Verkaufe saubillige C64-Games (Elite/Stormlord/Dominator usw.), Disk/Kass. Stück 20-25 DM!! Tel. (Vorwahl Italien) 0473/624088 Christian!

Kaufe Infocom u. Magn. Scroll Adv. sowie Rollenspiele (orig.). Suche auch Tips zu B. Tale II. Angebote an Riegler Stefan, A-9463 Reichenfeld, Aurachlestr. 115, Austria

Hey Guys, this is fresh!! What about a new and cool contact in Switzerland? Write to: Fresh, Rüttelstr. 12, CH-4416 Bobendorf, call: CH-061/9311016 (Charli)

Verkaufe C64 II + Floppy 1541 + Drucker MPS.802 + Plotter 1520 + Mouse + Diverses, VB 700 F., Martin Bauder, Seeblickstr. 6, CH-8810 Horgen, Tel. 01/7254739

* Austria * C64 II + 1541 II + FC III + Data 1531 + 2 Joys. + ca. 100 Disks + Spiele + 30 Fachzeitschriften, sehr günstig abzugeben (100% ok, 3 Monate) *** Tel.: 05244/37952 *** (Roland)

Hier sind die Sportboys! Haben neueste Software zu verkaufen und tauschen. Listen zu Fichtinger Rudi, Roseggerstr. 18, A-9320 Perg, Austria, 100% Disk back! Write fast!

SCHNEIDER

Schüler sucht billig oder umsonst gebrauchte oder defekte Hardware für CPC 464. Tel.: 06251/88966

24-Nadeldrucker – ein Problem?

Gleich welchen Computer-Typ Sie besitzen, für keinen 24-Nadeldrucker gibt es in jeder Software einen geeigneten Druckertreiber, der alle 24 Nadeln steuert. Die wenigen SW-Treiber sind teilweise kompliziert zu installieren und blockieren den Rechner für neue Aufgaben. Um diesem Problem zu begegnen, haben wir eine Hardwarelösung entwickelt, die durch Auslagern der Berechnungsroutine in einen integrierten Puffer unseres Hardware-Emulators die Konvertierung schnell und komfortabel handhabt. Selbstverständlich haben wir die Gelegenheit genutzt und weitere Features eingebaut, die ein noch bequemerer Arbeiten ermöglichen. Um die weltweit unterschiedlichen Systeme von Schnittstellen ausreichend zu berücksichtigen, haben wir für den C64/128-Bereich das **PRINTERFACE**. Für parallele Anschlüsse (Centronics), vorkommend z.B. bei Schneider CPC, Atari, AMIGA oder PCs bieten wir den **BITMASTER** an. Bei den Primärem P2200/P2+ bzw. P6+/7 von NEC gibt es eine Integrallösung namens **PRINTERJET**.

Gerne schicken wir Ihnen bei Einsendung eines DIN-A4-Kouverts, frankiert mit DM 4,- und unter Beilage dieser Anzeige, eine komplette Infomappe mit zahlreichen Testberichten zu.

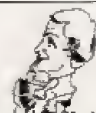
RAC 11/89

R K T GmbH * Postfach 710844 * 8000 München 71
Tel. 089-795110

WITTICH COMPUTER GMBH

Tulpenstr. 16 · 8423 Abensberg

☎ 09443/453



Atari 520 STM	498.-	Creator	219.-
Atari SF 314	299.-	Laser C	349.-
Atari 1040 STFM	998.-	NEC P6 Plus	1698.-
Atari Mega File 30	998.-	STAR LC 24-10	998.-
Monitor SM 124	349.-	Epson LQ 850	1498.-
Monitor PCM 124	298.-	SPAT Scanner	998.-
Monitor SC 1224	656.-	Joystick mit 10 ST-Spielen	99.-
Multisync Monitore ab	998.-	Adams ST	220.-
Original Maus	65.-	First Words 2.02	79.-
Sharp JX 9300 Laserdrucker	3333.-	Freezeit	79.-
EPSON LQ 850 NEU!	1498.-	Modern Sampling	79.-
Signum 2	389.-	PC-Speed	598.-

NEU: SOFTBOX der Farb-Converter 79,-
MultiDesk die Benutzeroberfläche 79,-

Bei einigen Produkten können herstellerebedingte Lieferzeiten auftreten!

Verkaufe CPC-Sonderhefte 1-5 von DMU für 40 DM. Brief mit 40 DM in bar an: Michael Zimmerer, Bischofsrotweg 8, 7526 Zeutern

Verk. CPC 6128 + Grünmonitor + Diskbox + 2 Joysticks + 30 Disks + Grafikbuch für 750 DM, Tobias Reichardt, Am Stadtberg 29, 3408 Duderstadt, 05527/3748 (verlangt Tobias)!!!

■■■■ Toll ■■■■
Verkaufe CPC 464 + Farbmon. + Floppy DDI-1 + Drucker DMP2000 + Druckerkabel + Software + Literatur 1099,— DM
Tel. 05821/1595

Verkaufe CPC-Spiele z.B. Bubble Bobble, Western Games, Clever u. Smart, Wizball usw. Liste kostenlos, Tel. 089/6092334 ab 18 Uhr

Verkaufe:
Schneider CPC 6128 komplett mit Monitor, Software, Literatur, Preis VB. Tel. 02362/23631

Verkaufe CPC 464 + Farbmonitor + DCI-1 (defekt) + viel Software + 2 Joysticks — 500,— (Systemwechsel)
Stefan Hübscher, Untere Hainstr. 14-16, 6370 Oberursel/TS.

CPC-464 mit Farbmonitor u. reichlich Software (u.a. Textverarbeit., Schach) zum Schläuderpreis von nur 399 DM, Roman Schneider, 02129/6957

CPC 464/664/6128 Disk + Tape, verkaufe gute Public Domain Software! Liste gegen 1 DM, RP bei C. Schürmann, Heinrichstr. 18, 2843 Dinklage, 100%ige Antw.

Verk. CPC 464 mit MP2 + 50 Super Originalspiele + 2 Joysticks + Zeitschriften für nur 356 DM!
Klaus Bardenhagen, Hauptstr. 2, 2740 Ebersdorf, Tel. 04765/1075

Suche Drucker DMP 2000 für Schneider CPC 464, preisgünstig.
Angebote an:
Werner Grotke, Himmelgeisterstr. 69, 4000 Düsseldorf 1

Verkaufe! CPC 6128 + Farbmonitor + 16 Original-Spiele + 16 Leerdisk + Joysticks + Benutzerhandbuch für nur 700 DM, auch einzeln zu verkaufen, Tel. 07153/24515

Ausland

Suche gut erhaltene Floppy für CPC 464, sowie Software auf Disk + Kassette. Angebote an: Köberl, Johann, Bräuhof 11, A-8993 Grundsee od. Tel. 06152/8668 20-21 Uhr Austria

SINCLAIR SPECTRUM

ZX-SPECTRUM 48 K, Drucker, Tastatur, Programme 110,—Zenith-Monitor ZYM 122EA für ZX, C64, C128 usw. BAS-Inp. 160,—(HITRANS AKUSTIKOPPLER 300 C für 130,—
Schabenberger Rudolf, Josef-Lutz-Str. 2, 8075 Vohburg, 08457/2738 bis 23 Uhr

VERSCHIEDENES

Verkaufe Zeitschriften: Happy-Computer 10/87-8/89, ein paar fehlen! + 4 C64 Sonderhefte + 9 Amiga-Hefte und 10 v. Game Amiga, ab 17 Uhr — 08654/5656

Archimedes 310 + 25 Disks + 6 Bücher FP 2300,— DM — Dietmar Bos, Tel. 02852/3321 ab 18 Uhr

Suche Textverarbeitungsprogramme für 128 D. *** Verkäufe C16 mit Datensette, Joystick, Büchern und Spielen. ***
Tel. 0437/14743

Videospiel Club Joystick für: N.E.S., PC, Engine, Sega 8 + 16 Bit. Wir bieten: Wettbewerbe, Tauschecke, Clubzeitung u.v.m. P.S. Suche P.P. 1 + 2 '88. Verk. auch N.E.S.-Module. Tel. 06120/7294

Endlich ist er gegründet:
Der 1. Berliner SEGA- und NINTENDO-Club "Double Trouble" sucht Mitglieder aus dem Berliner Raum im Alter von 0 bis 120 Jahren. 030/6849816 oder 6912124

Verkaufe orig. CPC-Spiele + Zubehör zum CPC-464! Markus Adamski, Tel. 0203/494640

Hallo Freaks! Verkäufe Monochrom-Monitor, Grün, 15, 75 kHz, TTL-Eingänge, original verpackt, VB 50,—, Tel. 0816/67548 ab 16.00 Uhr

Verk.: Spark-Laptop, XT-kompatibel, 9 MHz H7-735-833 2 Lauf, 3 720 KB, 640 KB RAM inkl., DOS 2.11, Handbücher, Akku, Ladegerät, Maus, VB 1800, Tel. 0711/445090

Verkaufe MSX2-VG 8235-Computer mit Disk, Philips Greenmonitor, 20 Leerdisk, mit Box, 9 Spielmodule für 800 DM. Ruft an bei Sebastian Blashofer, Tel. 08362/3299

Weiche nette Person schenkt armen Schülern (14) seinen Computer? Nehme alle Marken *** Dank!
Daniela D'Agostino, Ottlienplatz 13, 7300 Esslingen, Tel. 0711/354630

Verk. SEGA Master + Hang On 216 DM, Alien Syndrome 60 DM, Wonderboy 50 DM, Ghosthouse 40 DM, Transbot 40 DM, Hang On 10 DM, NP 600 DM, VP 400 DM, Maxi Enggubet, Scheiben 75 1/2, 8348 Simbach

Die Ranger Box ist ab sofort 24 H Online. Tel. 09733/9086 2400/1200/300 Baud 8N1 Mit Gewinnspiel, 3 Onlinespiele mit High-Score-Liste usw.

Verkaufe Modems: Tel. 040/214042 1200/300 Baud-Modem + Software 265 DM. 2400/1200/300 Baud-Modem DM 399,—, 6 Monate Garantie, neuverpackt!

Verkaufe: Original IBM-PC, 16 Bit, Intel 8088 Mikroprozessor, 512 KB Hauptspeicher RAM 40 KB ROM, 2 Diskettenlaufwerke 5,25 Zoll, Tel. 07434/1765 DOS- u. Basic-Hdbuch.

Verkaufe Akustikkoppler s21-23d von Dataphon, 300 1200 Baud, Box-fähig, FTZ-Nummer, neu 360 DM, für nur 250 DM, Holger Wieland, 06131/78213

Info-Material/Technische Daten für Amiga 500, 2000 und Archimedes gratis
***** Tel. 07032/34186 *****

Verkaufe SEGA-Konsole + 4 Spiele, z.B. Alex Kidd, Wonderboy II usw., für 400 DM, Tel. 02962/1335 ab 19 Uhr

SEGA! Verkäufe Zillion, Kenseiden u. Fantasy Zone III zu günstigem Preis (auch einzeln). 089/4392588 (Andreas) oder 089/4304678

Nintendo-Module (Europ. Vers.) — suche gebrauchte Orig.-Module zu günstigem Preis. Angebote an: P. Skoda, Postfach 1510, 8070 Ingolstadt

LASERDRUCKER CANON LBP-8 III! Neu mit Garantie, 300 dpi, 1,5 MB, Toner, Fonts, RS232C/Centronics parallel für nur DM 5500,— zu verkaufen. Tel. 02541/2874

Postspiel Bundesliga sucht noch Mitspieler! Infos gegen 1,50 DM. Rückporto bei: S. Hellwig, Bachstr. 15 B, 6520 Worms 23, 100% Antwort! Postspiel! Spottbill! Nur 3 DM!

Thomson TQ 9 mit Farbmonitor, Drucker, Maus und Light-Pen zu verkaufen. Preis: VB 1600 DM.
Telefon ab 15 Uhr: 02732/12753

Akustikkoppler Dataphon s21d mit Originalverpackung und Tischgestell für 130 DM. Original C64 Software zu verkaufen. Thomas Kausch, Weidenstr. 27, 2083 Halstenbek

Verkaufe: 6 Input 64'er (25 DM), 4 Game Ons (15 DM), 3 Magic Disks (15 DM), Voice Master Sprachchip (75 DM), Sanyo Grünmon. (kostenlos) für 50 DM! Ruft an: 07062/22359 (Jochen) von 18-19 h

Suche Tauschpartner im Raum Sundern-Arnberg, Tel. 02935/1765

Wer kennt Firmen, die Kartenlesegeräte MIT SCHREIBKOPF verkaufen? Kaufe auch von Privat oder Bastler, falls mgl. mit Software-System egal! Angebote: MBM 07156/3898

Verkaufe SEGA Master-System + 16 Module (Won. I + II, Alex Kidd, usw.) + Control Stick + Rap. Fire Unit für 900 DM (neu: 1582 DM), Sven Neumann, 05341/265727

SEGA-Master-System mit Joystick und 25 Games zu verkaufen (Phantasy Star, R-Type, Y's, Time Soldiers u.a.). Preis 950 DM VB. Tel. 05205/70452 ab 15 Uhr

Verkaufe Originale von Populous und Wall Street Wizzard. Suche Original von Gunship. Preis ca. 40 DM, Tel. 04731/22554 ab 15 Uhr

Verkaufe Archimedes 310 + Multisync-Farbmonitor + Drucker NEC P6-Color + autom. Einzelblatteinzug + Spiele + Bücher + RISC-OS für 7300,—, 108141/70219 ab 18.00 h

Verk. für C64 folgende Originale: Summer Games, Koronis Rift, Champ, Wrestling (K) und Seuck, Bard's Tale III, Wasteland, Tel. 04502/2925

Suche Computerschrott: Amiga 500 od. Atari 1040 ST, Gehäuse + Tastatur müssen aber vollständig in Ordnung sein! Zahle bis VB 25 DM, Tel. 05721/5429 ab 18 Uhr

Thomson-Computer-Club sucht alle Thomson-User zwecks Hilfestellung: Thomson-Club, Stefan Sedlaczek, Kleinhöfchen 1, 5063 Overath 6

Suche Programm Adimers GT 2.3
Heinz Bäcker, Königstr. 64, 4708 Kamen
Telefon 02307/32654

Wer kauft mit mir die neueste Software für Amiga/C-64 (DPaint 3, Rainbow Islands)? 100% Antwort. Suchen auch Clubmitglied. Näheres bei: K. Hermanns, Weberstr. 42, 4190 Kleve

Wichtiger Hinweis:

Zur Bezahlung von Kleinanzeigen werden weiterhin keine Briefmarken angenommen

DIE ENGLISCHE GRAMMATIK IM PC

Die wesentl. englische Grammatik auf 5,25"-Diskette. Sie festigen Ihr bestehendes Grundwissen in Englisch. Sie bereiten sich optimal auf Englischprüfungen vor. Sie sparen sich langwieriges Nachschlagen in Büchern. Sie haben sekundenschnell die Lösung zu Ihren Fragen.

ÜBERSETZUNGSBÜRO BEHRENS • POSTF. 1106 • 8262 ALTÖTTING

Hiermit bestelle ich für MS-DOS:
1 DISKETTE "ENGL. GRAMM. IN 422 MUSTERSÄTZEN" DM 49,—
— Versand gegen Rechnung —

Name _____
Straße _____
PLZ _____ Ort _____
Datum _____ Unterschrift _____

HOBBY-TEC

18.-22. November 1989
Ausstellung für anspruchsvolle technische Hobbies!

Öffnungszeiten:
10.00 - 18.00 Uhr
Elektronik
Computer
Funk
Heimwerken
Maschinen
Fernsteuerungen
Modellbau
Modellbahnen

Eingang Süd

MESS-ESSEN

A M C Ausstellungen, Messen, u. Congressgesellschaft m.b.H.

Computer-Markt

Private Kleinanzeigen

Suche Nintendo, PC Engine, Sega + Sega Mega Drive Spiele + Konsola (Mega + PCE), Tips + Komplettlösungen für alle Spiele; 0431/641670 Roger Kerber, Rdsbg, Ldstr. 58, 2300 Kiel

Herr Oliver Gebhard, geb. 20.6.69, Unterdorfstr. 12, 6719 Carlsberg, wurde durch das Amtsgericht Grünstadt wegen unerlaubter Verwertung urheberrechtlich geschützter Werke gemäß §§ 106, 109 UrkG zu einer Geldstrafe von 20 Tagessätzen zu je 20,- DM verurteilt!

★★★ Personalcomputer AT mit Fest-★★★ platte + integrierter Floppy jedoch ohne Monitor zu verkaufen, H. Gabel, bis 17.00, Tel. 02282/81234 ~ 02293/7224

PC Engine: Tausche Ninja Warriors, Yaks, Gunhead, Dragon Spirit gegen Sidlars, Moto Racer, Wrestling, Cybercross und R-Type I gegen Chan+Chan Tel.: 08395/7205

Verk. Monitor Orion Colour CCM1480, Originalverpackung, Preis 490,- DM, Tel. 0215/79724

Suche Powerplay ab Ausgabe 6/89 bis zur Erstausgabe. Zahle 2,- DM pro Ausgabe. Angebote an Roman Maul, Hainritz 65, 8561 Weingendorf 1

Verkaufe das Data Becker-Buch "C KNOW HOW" (Anl. für Turbo, Megamax u. Laser C) für 30,- DM inkl. Versandkosten. T. 04963/1336 (Ralf) ab 19 Uhr

Verkaufe C. Itoh S/W- u. Farbdrucker C-310. NP: 1895,- VB: 1300,-, Tel. 06381/5567

Preissturz! Public Domain für 1,65 DM! Große Auswahl, alles für IBM-PC, alle Arten u. Prg. da, fordern Sie d. Gratis-katalog bei: MLE-PD's, Elvert 49, 4710 Lüdighausen

IBM: Verkaufe Originale von Kings Quest 1-3 35,-, Space Quest 3 40,-, Impossible Mission 2 15,- oder tausche, Tel. 08450/440

Verkaufe: Sega-Master-System + 1 Modul und Joypads — 180 DM, 06725/5467 ab 17.00 Uhr (180 DM)

Verk. versch. Computerzeitschriften. Liste bei Chr. Winterkamp, Loddenweg 12, 44 Münster gegen Rückporto!

Course of the Azure Bonds, komplette Lösung mit Karten für 10,- DM, Tel. (06421) 481972

Ausland

Suche diverse Software für das IBM-System/32! Wenn möglich originale. Dienstprogramme! René Lerch, Im Dörfel 1, CH-9536 Schwarzenbach, 073237455

Schweiz: Archimedes 310 + NEC MultiSync (beides Jan. 89), kaum gebraucht, VB 2900 SF. (Raten möglich) Tel. (032) 844909

Schweiz/Basel Amiga u. Atari-Club Eigenes Clublokal mit 14 Computern, interessante Anwenderkurse, Dial-Club, Postfach 231, 4003 Basel, Leimenstr. 49, Tel. 061/225167

Postspiel Fantaworld ist noch nicht völlig ausgebucht. Noch rund 50 Plätze für Spieler frei. Anfragen unter: Joachim Häusler, Herrenfeld 346, A-6972 Fussach

Gewerbliche Kleinanzeigen

GEWERBLICHE KLEINANZEIGEN

Public-Domain 2-3 DM/Disk, Katalog-Disk kostenlos. SIGOM-SOFT, Stütlandstr. 7, 8593 Tirschenreuth, 09631/1406

\$\$\$ Geld verdienen an der Börse \$\$\$ wird mit dem C64/C128/PC XT/AT leichter, wenn Sie RL-CHART benutzen. Demo-Disk für je 10,- DM bestellen bei: Ralf Lenz, Hohe Straße 69, 4600 Dortmund 1, Tel. & BTX 0231/134515

UMSONST gibt es das neue Softwareinfo für C16, C64 & ATARI ST bei Thorsten Lavid, Web-schulstr. 44, 4050 Mönchengladbach 1

JUST GAMES, der Spiele-Versand, hat auch Anwendungen! Tel. 069/5974506

Computer Reparatur-Profi
Reparatur aller Commodore Computer
Festpreis C64 Nur 90,- DM
Festpreis 1541 Nur 90,- DM
3 Monate Garantie auf gel. Teile!!!
Eigene Werkstatt, daher schnelle Rücklieferung innerhalb 2 Tagen.
Computer-Börse Dieter Leistner
Altewiekring 41, 3300 Braunschweig
Telefon 0531/77131 von 16-18 Uhr

AMIGA-BILDERDIENST, Farbausdrucke in Fotoqualität auf Papier o. Overheadfolie mit Xerox 4020 o. Calcomp-Paintmaster ab DM 5,- Infos über Telefon 0251/62214

AMIGA-PD-CENTER, Postfach 3142, 5840 SCHWERVE 3; Info kostenlos, über 3000 Disk vorrätig! Jede Disk nur 2,20 DM.

FINANZBUCHHALTUNG FÜR PC
— 500 Konten frei definierbar
— nach den Grundsätzen ordentlicher Buchführung
— mit autom. Buchungslernen für Anfänger im Programm
— Summen/Saldenbilanz, G + V
— zeitbezogene Auswertungen
— Ergebnisse mit Textsystem verarbeitbar, einfache Bedienung
— Konto- u. Saldoanzeige beim Buchen — DM 248,- NN-Versand
NETZ DATA ★ D-7636 RINGSHEIM
TEL. (07822) 2457 / FAX (07822) 8185

EROTIKA-außergewöhnl. Adventure, aufregende Bilder, deutsch C64, 3 Disks, 2995 + NN, EROTIKA II-1986, EROTIKA III-1986, alle 4995 + NN. H. Schmidt, Louise-Schröder-Str. 7, 3000 Hannover 61

Billigste Disketten der Schweiz! 3.5" MF2DD mit 5 Jahren Garantie: sFr. 1,65
STORAGE DISCOUNT, 6027 Rösenswil
041/884824 — 041/881296

Public-Domain-Software für C64, C128, Amiga, MS-DOS u. Atari ST. Liste gegen 1 DM. Systemangebot! PD-Versand Anton Peter Maassen, Am Lindenplatz 17, 4040 Neuss

EINKAUFSFÜHRER

2000 Hamburg

PC AMIGA ST
Software • Hardware • Peripherie



SYSTEMSHOP®

Lilienthalstr. 32
(beim Mönchbergbrunnen)
2000 Hamburg 1
Tel. (040) 336708
Fax (040) 338332

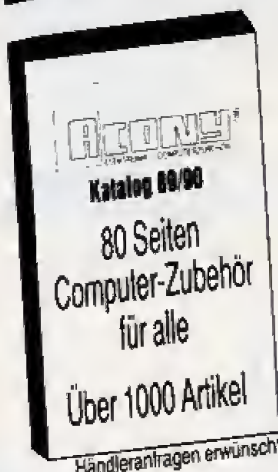
5800 Hagen

ATARI

... wir machen Spitzentechnologie preiswert.

Vertragshändler Axel Böckem
Computer + Textsysteme
Eilper Str. 60 (Eilpe-Zentrum) · 5800 Hagen
Telefon 02331/73490

sofort anfordern...
Katalog kostenlos



Computer Zubehör Discount

Siegenstraße 124
4600 Dortmund 15
Telefon 0231-336107
Fax 333582

Wichtiger Hinweis für alle Kleinanzeigeninseterenten!

Kleinanzeigenaufträge ohne Absenderangabe auf der Rückseite der Karte

sowie

Anzeigentexte unter Postlager-nummer können leider nicht veröffentlicht werden.

**★ HAPPY ★
COMPUTER**
DAS GROSSE HEIMCOMPUTER-MAGAZIN

Fortsetzung von Seite 44

genehme Schreibgefühl vermittelt die Tastatur des Sanyo: Ein präziser Druckpunkt mit sehr dezent spürbarem "Klick" ist gerade für Vielschreiber von Bedeutung. Aber auch die Tastaturen der anderen Testteilnehmer brauchen sich vor dem Sanyo nicht verstecken, handelt es sich dabei doch um Tastaturen des deutschen Herstellers Cherry.

Einen Alleingang wagt schließlich Vobis: Während sich MS-DOS 3.3 mittlerweile zum Standard bei den PC-Betriebssystemen entwickelt hat, versucht Vobis mit Version 4.01 die neue Betriebssystemversion 4.01 salonfähig zu machen. Ob Vobis damit eine Verbesserung erreicht, bleibt fraglich, denn gerade diese neue Version hat sich den zweifelhaften Ruf verschafft, noch nicht ganz fehlerfrei zu sein.

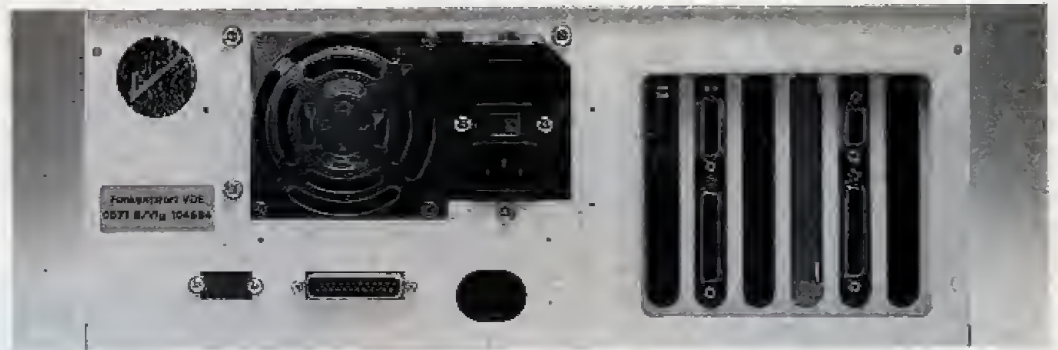
Fazit: Platz eins im **HAPPY-COMPUTER**-Vergleichstest belegt der Schneider Euro-XT, der auf der Münchner Computermesse "Systems" im Oktober Premiere haben wird. Er besticht mit einem niedrigen Einstiegspreis und der großzügigen Ausstattung: Das 800 Mark teure Programmpaket "MS-Works", das 3½-Zoll-Disketten-Laufwerk, die 20-MByte-Festplatte und der Monitor machen ihn zu einem Komplett-System, mit dem man sofort etwas anfangen kann, ohne

Der Trend: Software-Pakete inklusive

Der Trend geht zu Komplettpaketen, die den Käufer mit allem versehen, was er vorerst braucht: er muß sich nicht informieren, nichts hinzukaufen. Der XT ist für viele Anwender der erste Computer — und er braucht Software, damit man etwas mit dem Gerät anfangen kann. Trendset-

ter ist hier die Firma Schneider: Mit dem Programmpaket Works von Microsoft exerziert der Türkheimer Hersteller seiner Konkurrenz schon seit über einem Jahr vor, wohin der Trend geht. Works deckt mit einer Textverarbeitung, Datenbank und einem Tabellenkalkulations-Programm

die vielen Anwendungsbereiche ab. Separat kostet das Paket 800 Mark, dem Euro-XT liegt es als Zugabe bei. Auch Sanyo liefert den MBC-16+ mit dem Programmpaket "Sanyo-First" aus, das zwar nicht so ausgereift ist wie Works, dafür aber noch einige weitere Programmteile enthält.



Die meisten Schnittstellen bietet der Highscreen-XT von Vobis

erst noch zusätzlich teure Programmpakete kaufen zu müssen. Außerdem hebt sich der Euro-XT rein äußerlich von seinen Mitbewerbern ab, denn er steckt in einem wesentlich kleineren Gehäuse.

Dem Schneider dicht auf den Fersen: Der XT von Vobis, der zwar nicht mit einem derart komplexen Programmpaket wie der Schneider aufwarten kann, aber da-

für mit Abstand der schnellste Computer im Test ist.

Platz drei teilen sich der Acer 500+, der Sanyo MBC 16+ und der Brother BC 10. Beim Sanyo bringt die hervorragende Tastatur Punkte, bei Acer und Brother die höhere Geschwindigkeit. Einen Verlierer gibt es im Test nicht, denn auch die Geräte auf Platz drei haben jedes für sich seinen Reiz. Ein Manko allerdings stellt bei den drei

letzten genannten Computern der vergleichsweise hohe Preis dar: Während nämlich die Computer von Vobis und Schneider schon für rund 2000 Mark zu haben sind, muß man für den XT von Acer oder Brother schon fast 3000, für den Sanyo-XT sogar 3500 Mark ausgeben. In dieser Preisregion tummeln sich jedoch mittlerweile bereits komplett ausgestattete ATs.

WO

Kosinus von GUBA & ULLY



Wollen Sie sich einen Computer zulegen, eine Textverarbeitung oder ein Malprogramm anschaffen? Möchten Sie sich vor dem Kauf kompetent

über das Gerät oder Programm informieren? Die Testberichte in *HAPPY-COMPUTER* helfen Ihnen dabei, die richtige Entscheidung zu treffen.

Computer					
Modell	Zirka-Preis*	Hersteller/Vertrieb	Ausgabe	Seite**	System
Acer 500	1.400	CeTec	11/88	106 V	MS-DOS
Acer 500+	2.200	Acer	11/89	38 V	MS-DOS
Acer 1100/33	25.000	CeTec	7/89	125 K	MS-DOS
Amiga 500	1.500	Commodore	11/88	106 V	Amiga
Amstrad 1512	1.500	Amstrad	11/88	106 V	MS-DOS
Amstrad 2086	3.700	Amstrad	3/89	20 E	MS-DOS
Amstrad 2286	6.300	Amstrad	7/89	18 V	MS-DOS
Amstrad PPC 512	1.500	Amstrad	9/89	18 V	MS-DOS
Anra-AT	3.700	Anra	5/89	20 V	MS-DOS
Anra-Laptop	2.000	Anra	2/89	116 E	MS-DOS
Archimedes A3000	2.500	Acom	10/89	46 E	Archimedes
Atari 520 STM	600	Atari	1/89	94 V	Atari ST
Atari 800 XL/XE	200	Atari	1/89	94 V	Atari XL
Atari 1040 ST	1.500	Atari	11/88	106 V	Atari ST
Atari PC-4	5.700	Atari	4/89	110 E	20 V
Atari MegaST I	2.000	Atari	9/89	86 E	Atari ST
Brother BC 10	2.200	Brother	11/89	38 V	MS-DOS
C 64	300	Commodore	1/89	94 V	C 64
Commodore PC 20-III	2.400	Commodore	4/89	20 V	MS-DOS
Compaq SLT/268	14.200	Compaq	9/89	18 V	MS-DOS
Comrad 386SX	4.500	Unitech	8/89	24 V	MS-DOS
Copom+ System 286M	5.100	Copom	7/89	18 V	MS-DOS
Copro AT-286/30	6.000	Copro	7/89	18 V	MS-DOS
CPC 6128	800	Amstrad	1/89	94 V	CPC
Dell System 220	8.400	Dell	8/89	24 V	MS-DOS
Euro-PC	1.300	Schneider	11/88	106 V	MS-DOS
Euro XT	2.000	Schneider	11/89	38 V	MS-DOS
Goupil Golf	10.000	SMT-Goupil	6/89	21 E	MS-DOS
Highscreen Kompakt-AT 286	4.000	Vobis	5/89	20 V	MS-DOS
Highscreen Laptop	4.000	Vobis	9/89	18 V	MS-DOS
Highscreen XT	2.150	Vobis	4/89	20 V	MS-DOS
Highscreen XT	2.200	Vobis	11/89	38 V	MS-DOS
Hyundai S-16TE MS	2.500	Unitech	4/89	20 V	MS-DOS
Hyundai Super 286C	4.000	Unitech	5/89	20 V	MS-DOS
IBM PS/2 P70	19.000	IBM	8/89	40 K	MS-DOS
KenTec 286	3.900	Archa	5/89	20 V	MS-DOS
Micromint-AT	2.900	Micromint	11/88	106 V	MS-DOS
Peacock 286-10	4.000	Peacock	5/89	20 V	MS-DOS
Peacock XT	2.500	Peacock	4/89	20 V	MS-DOS
Pro-Data-Desktop 16	3.000	Pro-Data	1/89	48 E	MS-DOS
ProData XT	2.450	ProData	4/89	20 V	MS-DOS
Sanyo MBC 16 Plus	3.050	Sanyo	11/89	38 V	MS-DOS
Schneider-AT 260	7.000	Schneider	7/89	18 V	MS-DOS
Schneider Portable	6.000	Schneider	9/89	18 V	MS-DOS
Schneider Tower AT	2.500	Schneider	11/88	106 V	MS-DOS
Sharp PC 5541	9.850	Sharp	9/89	18 V	MS-DOS
Sky-AT	2.800	Computer-Sky	11/88	106 V	MS-DOS
Toshiba T1200	6.800	Toshiba	9/89	18 V	MS-DOS
Vendex Headstart-II	3.000	Karstadt	8/89	86 E	MS-DOS
Yamaha C1	7.500	Yamaha	5/89	116 E	MS-DOS

Modell	Zirka-Preis*	Hersteller/Vertrieb	Ausgabe	Seite**
Citizen 180 E	750	Citizen	12/88	28 K
Citizen Overture 106	4.700	Citizen	8/89	30 E
Citizen Swift 24	1.100	Citizen	10/89	22 V
C. Itah C 610	2.250	C. Itah	8/89	46 E
Epson LQ550	1.100	Epson	10/89	22 V
Mannesmann MT61	400	Mannesmann-Tally	6/89	28 V
Mannesmann MT-91	3.400	Mannesmann-Tally	5/89	38 E
NEC P6+	2.200	NEC	9/89	46 V
NEC P2200	1.250	NEC	10/89	22 V
Präsident Printer 6320	400	Präsident/Gruber	10/88	40 V
Präsident Printer 6325	350	Präsident/Gruber	11/89	32 E
Schneider S Printer 180	500	Schneider	6/89	28 V
Seikosha SL 80 4P	1.100	Seikosha	10/89	22 V
Seikosha SP 180 AJ	450	Seikosha	6/89	28 V
Sprinter 180	600	Schneider	3/89	34 V
Sprinter 264	2.000	Schneider	3/89	34 V
Star LC 10 Color	800	Star	10/88	46 V
Star LC 24-10	1.100	Star	10/89	22 V

Zubehör					
Modell	Zirka-Preis*	Hersteller/Vertrieb	Ausgabe	Seite**	System
1,8 MByte-Erweiterung	1.300	Gigatron	2/89	20 V	Amiga
Academy	1.000	Hegener und Glaser	5/89	42 V	Schach
Adlib-PC-Music System	600	Peksel	6/89	68 E	MS-DOS
A.L.F.	940	Elaborate Bytes	3/89	46 V	Amiga
AT-A-ST	300	3K	12/88	112 V	Atari ST
Collego	600	Hegener und Glaser	5/89	42 V	Schach
Commodore A 590	1.200	Commodore	8/89	94 E	Amiga
D-RAM 2M	1.350	Combitec	2/89	20 V	Amiga
Disk-Doubler	500	Datron	5/89	48 E	MS-DOS
DolphinDOS	200	Dolphin Software	7/89	32 V	C 64
Exos-V3-Modul	50	Ganal Weiss	4/89	30 V	C 64
Handy Reader	1.700	Reisware	7/89	36 E	Diverse
Happy-Enhancement	300	Happy-Computers	4/89	34 V	Atari XL/XE
HD 20	1.400	Combitec	3/89	46 V	Amiga
Highscreen MS800	1.100	Vobis	11/88	87 K	Alle
Hypro Disk Modul II	50	Rex	4/89	34 V	C 64
Inboard 386/PC	2.000	Intel	6/89	110 E	MS-DOS
Joysticks	—	verschiedene	1/89	134 V	Alle
Logi-Scanner	500	Logi	11/89	119 E	MS-DOS
Mini-Speedy	100	Compy Shop	4/89	34 V	Atari XL/XE
MTST-Tastatur	590	Binnwies	12/88	12 V	Atari ST
NEC Multisync 2A	1.900	NEC	9/89	110 K	Diverse
PC-Speed	300	Sack GmbH	10/89	66 E	Atari
Professional DOS	170	VTS Data	4/89	30 V	C 64
Prologic-DOS	200	Rex Datentechnik	7/89	32 V	C 64
Rex-DOS	160	Rex	4/89	30 V	C 64
RTS-Flachrastatur	140	RTS	7/89	66 E	Atari ST
Schachschule	250	Hegener und Glaser	5/89	42 V	Schach
ST-Tast	150	Ruf&Locher	12/88	112 V	Atari ST
Turbo-1050	80	Gerald Engl USA	4/89	34 V	Atari XL/XE
Turbo-Access	80	Roßmüller	4/89	30 V	C 64
Turbo-Trans	200	Roßmüller	7/89	32 V	C 64
Veldet-Tastatur	250	Heino-Veldet	12/88	112 V	Atari ST
Vesalia-Festplatte	1.100	Vesalia	3/89	46 V	Amiga
Vesuv-Eprommer	300	Roßmüller	3/89	58 E	Alle

Drucker				
Modell	Zirka-Preis*	Hersteller/Vertrieb	Ausgabe	Seite**
Brother M 1109	600	Brother	6/89	28 V
Brother M 1824L	1.900	Brother	9/89	46 V
Citizen 120 D	500	Citizen	6/89	28 V

Textverarbeitung

Modell	Zirka-Preis*	Hersteller/Vertrieb	Ausgabe	Seite**	System
1st Word Plus 3.11	200	GSI/Atari	2/89	36 V	Atari ST
Ami	760	Samna	7/89	86 E	MS-DOS
Beckertext ST 2.0	300	Data-Becker	2/89	36 V	Atari ST
Beckertext Amiga	150	Data-Becker	2/89	38 V	Amiga
ConText	100	DMV-Software	11/88	24 V	MS-DOS
Documentum	150	Markt & Technik	6/89	38 E	Amiga
Excellence	230	Micro Systems	2/89	38 V	Amiga
GEM 1st Word Plus	570	Digital Research	2/89	42 V	MS-DOS
Pagefax	250	Scantronik	12/88	26 V	C 64
PC-Text 2.0	50	PD-Service Lage	7/89	110 V	MS-DOS
PC-Write 3.0	150	Quicksoft	3/89	36 E	MS-DOS
Publisher Plus	200	Northeast Software Group	12/88	27 V	Amiga
Publishing Partner	250	Soft-Logik	12/88	24 V	Atari ST
Signum	450	Application Systems	2/89	36 V	Atari ST
Sprint	500	Borland/Heimsoeth	11/88	29 K	MS-DOS
Startext 64	60	Sybox	2/89	40 V	C 64
Starwriter PC 3.02	400	Stardivision	2/89	42 V	MS-DOS
Steve 3.10	500	Kieckbusch	2/89	36 V	Atari ST
Textomat	100	Data Becker	11/88	24 V	Amiga
Textomat Plus	100	Data Becker	2/89	40 V	C 64
Timework	500	G. Knappe	12/88	24 V	MS-DOS
Vizawrite 64	100	Viza Software	11/88	24 V	C 64
Vizawrite Amiga	200	DTM	2/89	38 V	Amiga
Vizawrite Desktop 2.0	200	DTM	5/89	36 E	Amiga
Witchpen	600	Keller	2/89	86 E	MS-DOS
Word 4.0	1400	Microsoft	2/89	42 V	MS-DOS
Word 5.0	1400	Microsoft	8/89	127 K	MS-DOS
Wordperfect 5.0	1800	WordPerfect	7/89	110 V	MS-DOS
Wordstar 5.0	1500	Micropro	4/89	100 E	MS-DOS

Grafik-/Malprogramme

Modell	Zirka-Preis*	Hersteller/Vertrieb	Ausgabe	Seite**	System
Advanced OCP-Art-Studio	100	Ariolasoft	10/88	118 V	C 64
BeckerCAD	500	Data Becker	8/89	122 E	Atari ST
CAG	400	Stephan Skaske	7/89	34 E	Atari ST
Creator	250	Application Systems	8/89	118 E	Atari ST
Comic-Setter	200	Markt & Technik	2/89	108 E	Amiga
Degas Elite	180	Knappe	10/88	118 V	Atari ST
Deluxe-Point II	250	Markt & Technik	10/88	118 V	MS-DOS
Deluxe-Point II	300	Markt & Technik	3/89	110 V	Amiga
Deluxe-Point III	250	Electronic Arts	5/89	110 E	Amiga
Deluxe-Photo-Lab	150	Markt & Technik	3/89	110 V	Amiga
Deluxe-Print II	200	Electronic Arts/Markt & Technik	10/89	60 K	Amiga
Express-Point	150	PAResources	3/89	110 V	Amiga
Fantavision	100	Broderbund	3/89	110 V	Amiga
Graphic Studio	100	Accolade	3/89	110 V	Amiga
Grosp XE	840	Markt & Medien	9/89	122 E	MS-DOS
PC Paintbrush IV	2200	Markt & Technik	11/89	46 E	MS-DOS
Photon Paint	150	Micro-Illusions	3/89	110 V	Amiga
Photon Paint	100	Activision	11/88	126 V	Amiga
Professional Draw	350	Gold Disk/Markt & Technik	8/89	114 E	Amiga
Reflections	100	Markt & Technik	7/89	46 E	Amiga
Sculpt-Animate 4D	1400	Atlantis	3/89	110 V	Amiga
Turbo Silver 3.0	400	Intelligent Memory	4/89	44 E	Amiga
VCR Companion	110	Broderbund/Rushware	8/89	110 E	MS-DOS
Videoscape 3D	200	Aegis	3/89	110 V	Amiga
Zoetrope	200	GFA-System-technik	6/89	122 E	Amiga

Programmiersprachen

Modell	Zirka-Preis*	Hersteller/Vertrieb	Ausgabe	Seite**	System
Amiga-Basic	—	Commodore	9/88	44 V	Amiga
Aristoteles	2600	sfs Nürnberg	5/89	86 V	MS-DOS
GFA-Basic 3.0 Amiga	150	GFA-Systemtechnik	12/88	120 K	Amiga
GFA-Basic 3.0 ST	200	GFA-Systemtechnik	9/88	44 V	Atari ST
GW-Basic	—	Microsoft	9/88	44 V	MS-DOS
Hisoft-Basic	180	Hisoft	9/88	44 V	Atari ST
Omleron-Basic	20	Omleron-Software	9/88	44 V	Atari ST
OpenICE	400	Markt & Technik	5/89	86 V	MS-DOS
Quick-Basic 4.5	340	Microsoft	8/89	72 K	MS-DOS
Quick-Pascal	340	Microsoft	9/89	38 K	MS-DOS
ST-Basic	—	Atari	9/88	44 V	Atari ST
STOS — the Game Creator	120	Maidrain-Software	1/89	18 E	Atari ST
Topic	5100	INSYS München	5/89	86 V	MS-DOS
True-Basic	400	Pfotenbauer	9/88	44 V	MS-DOS
Turbo-Basic	250	Borland	9/88	44 V	MS-DOS
Turbo-Pascal 5.5	450	Heimsoeth/Borland	9/89	40 E	MS-DOS
Wech-DOS	200	Keller	3/89	106 E	MS-DOS
Z-Basic	170	Z-Soft	9/88	44 V	MS-DOS

Tools, Utilities und Sonstiges

Modell	Zirka-Preis*	Hersteller/Vertrieb	Ausgabe	Seite**	System
Amiga-A-Talk	200	Felsina Software	9/89	64 V	Amiga
Amiga Call	100	Markt & Technik	9/89	64 V	Amiga
Battle-Chess	100	Electronic Arts	12/88	96 K	Amiga
Carlos	750	Satz & Text	9/89	54 V	MS-DOS
Corefast	400	Core International	9/89	34 V	MS-DOS
Cubase	750	Steinberg	8/89	100 E	Atari ST
Daily Mail	180	Application Systems	10/89	70 E	Atari
Digal	150	Markt & Technik	9/89	64 V	Amiga
Disk-Jockey	100	Brieskom Software	8/89	32 V	MS-DOS
DOSomatic	15	Kirschbaum-Software	12/88	98 V	MS-DOS
F&A	1600	Prisma	11/89	102 E	MS-DOS
Fastback Plus	410	Fifth Generation Systems/Profi Computer	9/89	34 V	MS-DOS
File-Rescue-Plus	100	Brieskom Software	8/89	32 V	MS-DOS
Flash	350	ISP Software	10/89	92 V	MS-DOS
GoScript	900	LaserGo	5/89	72 E	MS-DOS
Korekt	150	Markt & Technik	9/89	54 V	MS-DOS
Lotus 1-2-3 V3.0	1700	Lotus	10/89	40 E	MS-DOS
Mace Gold	150	Paul Mace Software/Markt & Technik	9/89	54 V	MS-DOS
Mastercalc	90	Markt & Technik	7/89	68 E	Atari ST
Norton-Commander 2.0	270	Z-Soft	12/88	98 V	MS-DOS
Norton Utilities 4.5	400	Norton/Markt & Technik	8/89	32 V	MS-DOS
PC-Backup	150	Central Point Software	9/89	34 V	MS-DOS
PC-Cache	150	Central Point Software	10/89	92 V	MS-DOS
PC-Emulator	100	Acorn	5/89	96 V	Archimedes
PC-dina V3.6	200	Avant-Garde Systems	5/89	96 V	Atari ST
PC-Prompt	15	Kirschbaum Software	12/88	98 V	MS-DOS
PC-Tools Deluxe 5.1	150	Central Point Software	8/89	32 V	MS-DOS
Quickcache II	25	P. R. Glasel	10/89	92 V	MS-DOS
Sidkick Plus	500	Heimsoeth/Borland	8/89	54 E	MS-DOS
Super PC-KWIK	250	H+B EDV	10/89	92 V	MS-DOS
Take a trip to Britain	100	Falken-Verlag	3/89	108 E	C 64
Transformer V1.2	200	Smile Research	5/89	96 V	Amiga
Turbo-Backup	570	Uti/Mace Software	9/89	34 V	MS-DOS
Vast Cache	90	Dawn Control	10/89	92 V	MS-DOS
View Link	400	Travelling Software/Markt & Technik	10/89	64 E	MS-DOS
Witchpen Combi	250	Witch Systems AG	9/89	54 V	MS-DOS

* = in Mark * V = Vergleichstest, K = Kurztest, E = Einzeltest

Oft sind es Kleinigkeiten, die einem den Spaß verderben, und gerade der Amiga legt dem Newcomer zahlreiche Stolpersteine in den Weg. Wir wollen in diesem Kurs die ersten Hindernisse beiseite schaffen: Wir werden Sie bei der Wahl des richtigen Amigas beraten und die wichtigsten Funktionen erklären. Auch bei der Auswahl der für Ihre Zwecke richtigen Programme und der geeigneten Zusatzgeräte werden wir Ihnen helfen. Schließlich verraten wir viele kleine Tricks im Umgang mit Ihrem neuen Computer, die durchblick im Dschungel der zahlreichen Funktionen verschaffen. Aber auch fortgeschrittene Amiga-Anwender werden in unserem vierteiligen Kurs hilfreiche Tips finden. Natürlich wollen wir mit diesem Kurs die Handbücher zum Amiga nicht ersetzen. Aber während man in den mehr als 300 Seiten dicken Wälzern leicht die Übersicht verliert, bieten wir auf den Punkt gezogene Tips für die allerwichtigsten ersten Schritte.

Einsteigerthema Nummer eins: Welcher Amiga ist eigentlich der richtige? Sie haben die Wahl: Der Hersteller Commodore bietet zwei Computer dieser Klasse an, den Amiga 500 und den Amiga 2000. Der wichtigste Unterschied: Der Amiga 2000 kann durch Steckkarten erweitert werden; so läßt er sich durch eine entsprechende Karte zu einem MS-DOS-kompatiblen PC aufrüsten: Sie besitzen danach zwei Computer in einem Gehäuse. Auch der Amiga 500 kann zwar durch zusätzliche Disketten-Laufwerke, Festplatten und vieles mehr ausgebaut werden, allerdings müssen neu hinzukommende Geräte außen an den Computer angeschlossen werden. Kabelsalat und Platznot auf dem Schreibtisch sind da unvermeidlich. Sie erkennen den Amiga 500 schon rein äußerlich daran, daß die Tastatur, das Disketten-Laufwerk und der Computer selbst in einem einzigen Gehäuse untergebracht sind, er ist ein sogenannter Tastatur-Computer. Der Amiga 2000 dagegen besitzt eine externe Tastatur und einen

Erste Schritte mit dem

größeren Hauptspeicher — dafür ist er allerdings auch um zirka 900 Mark teurer als sein kleiner Bruder.

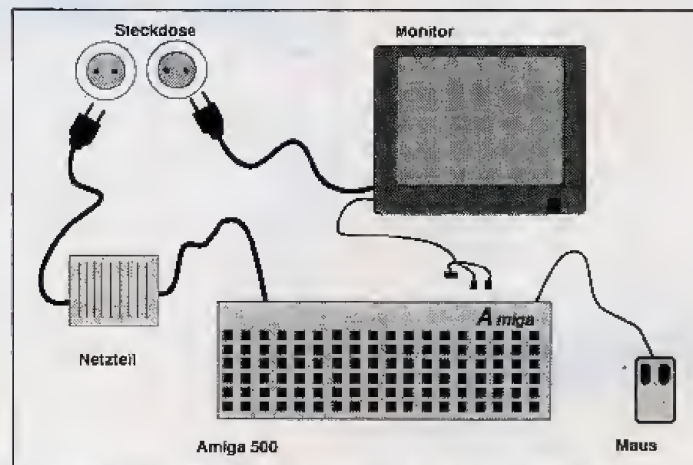
Der Ur-Amiga, Amiga 1000 genannt, entspricht nach den Weiterentwicklungen der 500er-beziehungsweise 2000er-Reihe nicht mehr dem aktuellen Leistungsstand.

Sowohl vom Amiga 500 als auch vom Amiga 2000 sind verschiedene Versionen auf dem Markt. Äußerlich nicht

Disk oder einer zusätzlichen Festplatte aus gestartet (gebootet, sprich "ge-buutet") werden. Eine Startdiskette (wie die dem System beiliegende Workbench) ist dann nicht mehr unbedingt nötig. Hier und da werden noch ältere Modelle in den Lagern der Händler stehen; vergewissern Sie sich also, ob der Amiga Ihrer Wahl bereits über das verbesserte Betriebssystem verfügt. Am Einschaltbild (es erscheint,

Der Amiga ist zur Zeit in Deutschland der begehrteste Heimcomputer. Wer jedoch noch keine Amiga-Erfahrung hat, muß bei den ersten Schritten mit diesem Computer zahlreiche Hürden nehmen. Dieser Kurs ebnet Ihnen den Einstieg, damit aus der Lust am Amiga kein Frust wird.

wenn keine Diskette im Laufwerk liegt) erkennen Sie, welche Kickstart-Version eingebaut ist. Sie werden durch eine Grafik aufgefordert, die Workbench einzulegen. Achten Sie beim Kauf darauf, daß Ihr Amiga die Version 1.3 der Workbench-Diskette verlangt und diese auch dem Computer beiliegt.



Anschluß gesucht: Verbinden Sie den Amiga 500 mit Netzteile, Monitor und der Maus. Und dann ran ans Netz.

zu erkennen sind Unterschiede, die das Betriebssystem betreffen (das ist ein Programm, das die Betriebsmittel des Computers (z.B. Zentraleinheit, Disketten-Laufwerke, Tastatur) verwaltet). Ohne Betriebssystem ist der Amiga nicht einsatzbereit — wie ein Auto ohne Benzin. Ein Teil des Amiga-Betriebssystems besteht aus der sogenannten Kickstart-Software, die in Form eines kleinen Bausteins im Computer verborgen ist. Die neueste Kickstart-Version für Amiga 500 und Amiga 2000 ist die Version 1.3; sie bringt gegenüber dem Vorgänger, der Version 1.2, einige Verbesserungen, die Sie sich nicht entgehen lassen sollten. Ihr entscheidender Vorteil: Der Amiga kann mit dem neuen Betriebssystem von einer sogenannten RAM-

Menüs der Workbench

Menü	Workbench
Menüpunkt	Funktion
Open	Öffnet Fenster
Close	Schließt Fenster
Duplicate	Kopiert ausgewählte Diskette
Rename	Namen des ausgewählten Symbols ändern
Info	Informationen und Voreinstellungen zu Symbolen
Discard	Schubladen oder Programme endgültig von Diskette löschen
Menü	Disk
Menüpunkt	Funktion
Empty Trash	Löscht alle Daten im Mülleimer, wenn dieser durch Anklicken aktiviert ist
Initialize	Formatiert neue Diskette, alle Daten auf dieser Diskette werden gelöscht!
Menü	Special
Menüpunkt	Funktion
Clean Up	Ordnet die Symbole in einem Fenster
Last Error	Zeigt die letzte Fehlermeldung in der Menüleiste an
Redraw	Zeichnet den Bildschirm neu
Snapshot	Hält Neuordnung in einem Fenster auf Dauer fest
Version	Zeigt die Kickstart- und Workbench-Version an

Großer Kurs für Newcomer Amiga

Seit rund einem Jahr werden die Amiga-500-Modelle leider mit einer qualitativ schlechteren Tastatur ausgeliefert. Besaß die alte Tastatur einen harten, präzisen Anschlag, so vermittelt die neue ein schwammiges Schreibgefühl. Vielschreibern, die auf die zusätzlichen Funktionen von Kickstart 1.3 verzichten können, sollten also den Kauf des älteren, über den Gebrauchtmärkte erhältlichen Modells in ihre Überlegungen mit einbeziehen.

Zum Monitor: Als preiswerte Alternative zu den Original-Monitoren von Commodore, dem "1084" und dem "1084S" (Stereo-Version mit zwei eingebauten Lautsprechern) bietet sich beispielsweise das Modell "CM 8833" von Philips an. Seine technischen Eigenschaften sind denen des Commodore-Stereo-Monitors mindestens ebenbürtig, er wird aber häufig preiswerter angeboten. Wenn Sie den Monitor eines Fremdherstellers kaufen, wird allerdings zusätzlich der Preis für ein Verbindungskabel fällig, also rund 50 bis 60 Mark. Commodore legt das Kabel nämlich nicht dem Amiga bei, sondern den dazu passenden Monitoren. Der Amiga kann über einen zusätzlichen TV-Modulator zwar auch an einen Fernseher angeschlossen werden, wegen des damit verbundenen schlechten Bildes ist dieser Weg allerdings nicht zu empfehlen.

Inzwischen sind Sie zum Händler marschiert und haben sich nach reiflicher Überlegung für Ihren Wunsch-Amiga entschieden. Jetzt steht er zu Hause auf dem Schreibtisch, und Sie müssen die einzelnen Bestandteile erst einmal miteinander verbinden. Der Lieferumfang des Amiga 500 umfaßt den Computer, das Netzteil und zusätzlich zur Tastatur ein weiteres Eingabegerät, die sogenannte

Maus. Zusätzlich haben Sie einen Monitor gekauft, den Sie jetzt an den Amiga anschließen wollen. Stecken Sie zuerst das Kabel in die passende Buchse hinten am Gehäuse des Monitors und dann die drei Stecker am anderen Ende des Kabels in die Buchsen (Beschriftung: Video, Audio left, Audio right) an der Rückseite des Amiga. Stöpseln Sie den Mausstecker in die kleine Buchse mit der Bezeichnung "Joystick 1" hinten am Amiga-Gehäuse (beim Amiga 2000 vorne, linke Buchse). Verbinden Sie das Kabel des Netzteils mit dem Computer, die Kabel von Netzteil und Monitor mit der Steckdose — und Sie können mit der Arbeit am Amiga beginnen.

Startklar? Dann schalten Sie die Geräte an. Beim Amiga 500 befindet sich der Schalter am Netzteil, beim Amiga 2000 an der Rückfront des Gerätes. Drücken Sie beim Monitor auf die Taste mit der Beschriftung "Power", dann müßte das in Blautönen gehaltene Einschaltbild erscheinen. Nein? Dann öffnen Sie die Klappe an der Vorderfront des Monitors (sie klappt nach unten hin auf) und drücken den schwarzen Schalter ganz rechts. Nun sollte das Einschaltbild zu sehen sein.

Anmache mit "Power"

Dem System liegen neben den schon beschriebenen Geräten zwei Disketten bei, eine mit der Aufschrift "AMIGA Workbench 1.X" und eine weitere mit der Bezeichnung "Amiga Extras 1.X".

Jetzt signalisiert Ihnen der Amiga mit der oben schon beschriebenen Einschaltmeldung, daß er gerne die Workbench-Diskette im Disketten-Laufwerk hätte. Beim Amiga 500 legen Sie die Startdiskette immer in das eingebaute Laufwerk. Den

Amiga 2000 bekommt man auch mit zwei eingebauten Laufwerken. Schieben Sie Ihre Workbench-Diskette in das rechte, falls Sie stolzer Besitzer zweier Laufwerke sein sollten. Legen Sie die Diskette ein, leuchtet die grüne (beim Amiga 2000 die rote) Anzeige für Diskettenbetrieb auf. Achtung: Sie dürfen niemals eine Diskette aus einem Laufwerk herausnehmen, wenn die Anzeige leuchtet. Auf einer Diskette gespeicherte Daten könnten dabei verloren gehen.

Der Amiga lädt nun die sogenannte Workbench (dt. Werkbank) in den Arbeitsspeicher. Diese Workbench ist eine grafische Benutzer-

den Begriff "Special". Unter dem gewählten Menü klappt ein Rechteck auf, das fünf sogenannte Menüpunkte enthält. Halten Sie die rechte Maustaste weiterhin fest und bewegen Sie den Zeiger auf den Begriff "Version". Lassen Sie die Taste los, verschwindet das Rechteck und in der weißen Leiste am oberen Bildschirmrand erscheint die Angabe "Kickstart Version XX.X. Workbench Version XX.XX". Haben Sie gemerkt, daß Sie eben den ersten Befehl eingegeben haben? Sie haben den Amiga dazu gebracht, die Versionsnummern des eingebauten Kickstarts und der Workbench anzuzeigen,

Kursfahrplan

Teil 1:	Auswahl des richtigen Amigas; Geräte anschließen; die Mausbedienung; die Workbench; Symbole aktivieren und verschieben; Disketten kopieren
Teil 2:	das Notepad; die Voreinstellungen (Preferences); Disketten als Massenspeicher; die Schublade; einzelne Programme kopieren
Teil 3:	der Texteditor Micro-Emacs; das Command Line Interface (CLI); die Startup-Sequence
Teil 4:	Ergänzung des Amiga-Systems: zweites Disketten-Laufwerk, Drucker, Speichererweiterungen, Festplatten, preiswerte Programme

oberfläche, auf der Sie Ihre Befehle an den Amiga geben. Im Gegensatz zu einer Kommandooberfläche, auf der wie beispielsweise beim C 64 nur Text zu sehen ist, sind kleine Piktogramme (einfache symbolische Bilder) kennzeichnend für eine grafische Benutzeroberfläche. Die Maus ist dafür das wichtigste Eingabegerät. Legen Sie die Maus so auf den Tisch, daß genug Spielraum für Bewegung bleibt. Schieben Sie die Maus hin und her. Erkennen Sie die Wirkung auf dem Bildschirm? Richtig, der rote Pfeil wandert Ihren Bewegungen entsprechend über den Bildschirm. Drücken Sie jetzt auf die rechte Maustaste, Menü-taste genannt, und halten diese fest. Die weiße Zeile am oberen Bildschirmrand verändert sich: Dort tauchen plötzlich die Begriffe "Workbench, Disk, Special" auf. Das sind die Namen der sogenannten Menüs, aus denen man verschiedene Befehle auswählen kann. Fahren Sie den Mauszeiger (bei gedrückter Menü-taste) auf

von der Sie das System gestartet haben. Das war doch ganz einfach! Dieses Konzept der Menüs und Menüpunkte finden Sie bei fast allen Programmen für den Amiga wieder. Dabei gilt immer, daß die rechte Maustaste gedrückt werden muß, damit das Menü angezeigt wird.

Das Geräusch, das man beim Drücken einer Maustaste hört, ist ein markantes "Klick". Einigen wir uns also darauf, das Anwählen von Punkten einfach Anklicken zu nennen. Auf diesen Ausdruck werden Sie in der gesamten Amiga-Szene immer wieder stoßen.

Die Bedeutung der rechten Maustaste ist jetzt klar. Die linke Taste, Auswahl-taste genannt, ist allerdings mindestens ebenso wichtig. Fahren Sie mit dem Mauszeiger auf das schwarze Diskettensymbol, unter dem der Begriff "Workbench X.XX" steht. Klicken Sie jetzt einmal kurz mit der linken Taste. Die Farbe des Symbols, das in der Computer-Sprache Icon (dt. Ikone, sprich "Eikon") ge-

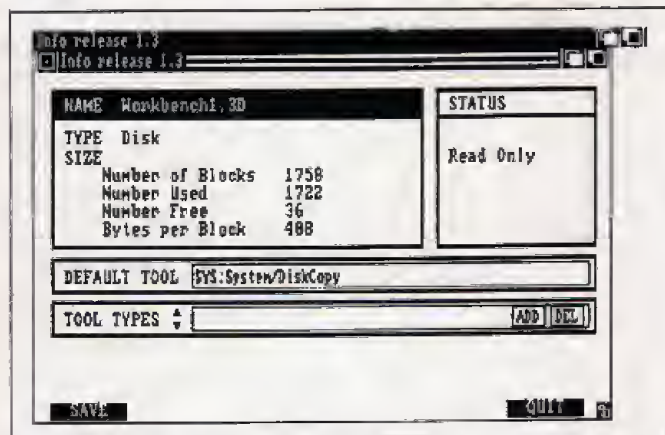
nannt wird, verändert sich. Bewegen Sie den Zeiger auf den freien blauen Hintergrund und drücken erneut die Auswahl taste: Das Diskettensymbol erscheint wieder in der Ausgangsfarbe.

Natürlich hat das Anklicken mit der linken Maustaste noch einen weiteren Effekt als den des Farbwechsels. Klicken Sie noch einmal das Diskettensymbol an, bewegen Sie den Mauszeiger in die Menüleiste. Halten Sie nun die rechte Maustaste gedrückt und fahren mit dem Zeiger auf den Punkt "Info" unter dem Menü mit dem Namen "Workbench". Lassen Sie die Maustaste los. Wenn Sie alles richtig gemacht haben, erscheint statt des Zeigers ein anderes Symbol, eine Art Sprechblase: "zz"; sie signalisiert Ihnen, daß Sie eine Weile warten müssen. Außerdem leuchtet die Laufwerksanzeige auf.

Sie haben dem Amiga mit diesen Schritten erneut einen Befehl gegeben: Der Bildschirm verändert sich,

und bewegen die Maus. Das Fenster verändert seine Lage auf dem Bildschirm. Sollte dabei wieder ein Symbol mit zwei Zs erscheinen, bewegen Sie den Mauszeiger in das Info-Fenster und drücken die Auswahl taste. Der Zeiger sieht dann wieder normal aus.

Nicht nur die Lage des Fensters ist variabel, auch die Größe können Sie verändern. Bewegen Sie den Mauszeiger in die rechte untere Ecke des Fensters auf das Symbol mit den zwei unterschiedlich großen Rechtecken. Halten Sie die linke Maustaste gedrückt und schieben Sie die Maus nach links hinten. Lassen Sie anschließend die Taste los: Das Fenster ist kleiner geworden und zeigt nur noch einen Ausschnitt der Informationen an. Jetzt verstehen Sie vielleicht, warum der Kasten "Fenster" genannt wird: Wie durch ein Fenster hindurch sieht man beim Amiga immer einen Teil der dahinterliegenden Informationen.



INFO: 36 freie Blöcke zeigt der Eintrag hinter "Number Free"; nicht mehr viel Platz auf der Workbench

es erscheint ein buntes Feld, ein sogenanntes Fenster mit INFORMATIONEN (Info!) zu der Diskette im Laufwerk. Wichtig ist für uns, daß wir den Umgang mit der Workbench kennenlernen, der Inhalt des Info-Fensters soll uns hier noch nicht interessieren. Wollen Sie einmal den gesamten Rahmen des Fensters verschieben? Das geht ganz einfach: Bewegen Sie den Mauszeiger in die Mitte der Oberzeile des Fensters. Die Oberzeile erkennen Sie daran, daß sie zwei waagerechte blaue Balken enthält. Halten Sie nun die Auswahl taste (linke Maustaste) fest

Spielen Sie ruhig noch ein bißchen mit dem Fenster herum. Haben Sie genug davon, schließen Sie das Fenster. Wie? Ganz einfach, bewegen Sie den Mauszeiger auf das Kästchen mit dem Punkt in der Mitte, das die linke obere Ecke des Fensters bildet. Klicken Sie einmal mit der linken Maustaste, das Fenster verschwindet vom Bildschirm. Klicken Sie noch einmal mit der Menü taste in die blaue Fläche der Workbench, ist der Ausgangszustand hergestellt.

Sie haben damit ganz spielerisch einige Funktionen zur Bedienung des Amiga

Großer Kurs für Newcomer

kennengelernt: die Funktion der Maustasten, die Menüleisten und -punkte. Sie können jetzt das Info-Fenster öffnen und Fenster verschieben oder schließen.

Bevor wir jetzt weitermachen, sollten Sie zur Sicherheit erst einmal eine Kopie der Workbench-Diskette machen. Sie brauchen dazu eine weitere, leere Diskette; der kleine schwarze Schieber in der Ecke der leeren Diskette muß so stehen, daß man durch die Öffnung nicht hindurchsehen kann. Befolgen Sie einfach folgende Schritte, dann kann nichts schiefgehen:

— Nehmen Sie die Workbench-Diskette aus dem Laufwerk,

— aktivieren Sie den Schreibschutz der Workbench-Diskette (schwarzen Schieber auf Durchlaß stellen),

— legen Sie die leere Diskette in das Laufwerk (ein neues Symbol erscheint),

— fahren Sie mit dem Mauszeiger auf das Diskettensymbol mit dem Namen "Workbench 1.X",

— halten Sie die linke Maustaste fest und ziehen dabei das Symbol auf das neue Symbol der leeren Diskette,

— lassen Sie die Maustaste los,

— legen Sie die Workbench-Diskette ein,

— fahren Sie mit dem Mauszeiger auf das eben erschienene kleine Kästchen mit der Bezeichnung "Retry" und drücken die linke Maustaste.

— wenn der Mauszeiger auf "Continue" steht, drücken Sie wieder die linke Maustaste,

— jedesmal, wenn der Kasten "Put...disk..." erscheint, wechseln Sie die Disketten und drücken anschließend die linke Maustaste (Zeiger auf "Continue").

Die Kopie erhält automatisch den Namen "copy of Workbench 1.X". Legen Sie nun die Kopie in das Laufwerk und starten Ihren Amiga von neuem, indem Sie die Tasten <CTRL>, <linke Amiga> und <rechte Amiga> gleichzeitig drücken.

Bisher haben wir uns nur mit dem Info-Fenster beschäftigt. Wie kann man nun ein anderes als das Info-Fenster öffnen? Auch das ist wieder sehr leicht: Steuern Sie erneut mit dem Mauszeiger das schon häufiger strapazierte Diskettensymbol an, klicken einmal mit der Auswahl taste und wählen dann in der Menüleiste unter der Rubrik "Workbench"

Guter Trick: Doppel-Klick

den Punkt "OPEN". Ein bisher unbekanntes Fenster öffnet sich, in dem Schublade symbole, ein Symbol für ein Fenster (Untertitel "Shell" oder "CLI") und ein Mülleimer (Trashcan) erscheinen. Wir sehen jetzt zum ersten Mal den Inhalt einer Diskette, und zwar unserer Workbench-Diskette. Das Hin und Her mit dem Mauszeiger zum Öffnen eines Fensters geht Ihnen auf die Nerven? Dann wählen wir jetzt eine schnellere Methode zum Öffnen: Klicken Sie das Schließsymbol des Fensters mit dem Namen "Utilities" (dt. Nutzen, frei übersetzt: Hilfsprogramme) an. Das Schließsymbol ist das Quadrat mit dem Punkt in der linken oberen Ecke des Fensters, das jetzt wieder verschwindet. Klicken Sie danach die Schublade Utilities mit der linken Maustaste an, und zwar in rascher Folge zweimal hintereinander (Doppel-Klick). Das Utilities-Fenster öffnet sich erneut, Sie haben soeben eine Alternative zum "Open"-Befehl entdeckt. Hat es nicht geklappt? Dann versuchen Sie es noch einmal, wahrscheinlich haben Sie zwischen den beiden Mausklicks zuviel Zeit verstreichen lassen. Bald schon wird Ihnen der Aufruf eines Fensters durch Doppelklicken in Fleisch und Blut übergegangen sein.

Im nächsten Kursteil werden wir uns um das Notepad (eine kleine Textverarbeitung auf der Workbench-Diskette), die Voreinstellungen der Workbench (Preferences), die Besonderheiten der Tastatur, Disketten und Schublade kümmern. Und damit sind Sie schon fast ein erfahrener Amiga-Anwender.

15

Der Swift 24 - da holen Sie ganz einfach mehr raus.

Es ist so einfach, die vielseitigen Fähigkeiten des Swift 24 zu nutzen! Einfach, weil Sie alle Befehle über eine LCD-Anzeige kontrollieren können. Sie brauchen keinen Schraubenzieher und müssen auch nicht nach versteckten DIP-Schaltern suchen – ein einfacher Knopfdruck genügt, um den Swift 24 einzustellen.

Neben den üblichen Methoden der Papierzufuhr besitzt der Swift 24 die Möglichkeit des Papiereinzuges von unten, einen Schiebe- und Zugtraktor, und papiersparendes Abreißen direkt am Seitenende. Sie verlieren also nicht jedesmal eine Leerseite. Die praktische Parkfunktion macht es leicht, von Endlospapier auf Einzelblatteinzug zu wechseln.

Beste Druckqualität ist selbstverständlich. Sie haben die Wahl zwischen Normalschrift und vier Schriften in Korrespondenzqualität. Weiterhin verfügt der Swift 24 auch über IBM*, Epson* und NEC-Emulationen.

Bis zu vier gespeicherte Druckformate lassen sich auswählen. Und wenn Sie farbig drucken wollen ist der Swift 24 leicht nachrüstbar.

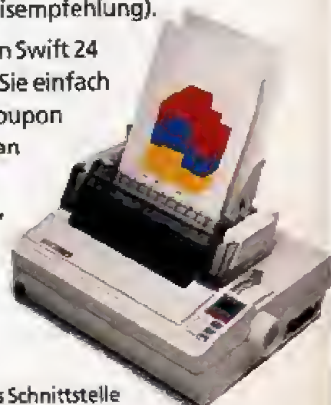
Die Druckgeschwindigkeit beträgt im Normalmodus 192 Zeichen pro Sekunde und bei Schönschrift 64 Zeichen pro Sekunde.

Daß der Swift 24 auch die umfassende 2-Jahres-Garantie von Citizen hat, versteht sich ja wohl von selbst.

Der Swift 24 bietet also alle Vorteile, die Sie sonst nur bei weitaus kostspieligeren Druckern finden. Und das alles zu einem sagenhaften Preis von nur DM 1098, – (unverb. Preisempfehlung).

Wenn Sie mehr über den Swift 24 wissen möchten, füllen Sie einfach den untenstehenden Coupon aus und senden Sie ihn an Citizen Europe Ltd, Hanns-Braun-Straße 50, D-8056 Neufahrn, oder rufen Sie uns an: (0 81 65) 6 10 91.

*eingetragenes
Warenzeichen



**2
JAHRE
GARANTIE**

inkl. Centronics Schnittstelle

CITIZEN

COMPUTER DRUCKER

H.C.1

Ja, ich möchte gerne mehr über den Swift 24 wissen!

☐ Bitte senden Sie mir weitere Informationen.

☐ Bitte rufen Sie mich an.

Name:

Firma:

Abteilung:

Adresse:

Telefon:

Citizen Europe Ltd, Hanns-Braun-Straße 50, D-8056 Neufahrn.

TEST

Highscreen
Highend 386



Der Kraftprotz

Eigens für **HAPPY-COMPUTER** zusammengebaut: Ein Traumcomputer mit Top-Ausstattung tastet sich an die Grenzen des Machbaren.

Geld spielt keine Rolle, so war es abgesprochen. Vobis-Manager Georg Scherberich, zuständig für Festgeräte beim Aachener Computer-Discounter, war von der Idee begeistert: Die besten und edelsten Zutaten wollte er zu einem Super-AT zusammenbauen, der mit geballter Re-

chenleistung und Top-Ausstattung alles in den Schauen stellen sollte, was die MS-DOS-Welt je gesehen hat.

Kaum zwei Wochen später stand die angekündigte Traummaschine Marke Highscreen tatsächlich in der Redaktion. Auf den ersten Blick wirkt der Rechner mit schlichten Towergehäuse

eher harmlos, man siehts ihm nicht an, doch das Ding hat Biss:

Für reichlich Tempo sorgt Intels 80386-Prozessor, der sich nur 25 Millionen Arbeits-takten pro Sekunde zu einem wahren Datenfresser aus-wächst. Zur Seite steht ihm dabei ein 32 KByte großer zusätzlicher Speicher in Form von schnellen Spei-cher-Chips, der sogenannte Prozessor-Cache. Seine Auf-gabe ist es, ganze Pro-grammenteile schon vor ihrer Verarbeitung aufzunehmen; da Zugriffe auf den Prozes-sor-Cache weit weniger Zeit kosten, kann der Prozessor

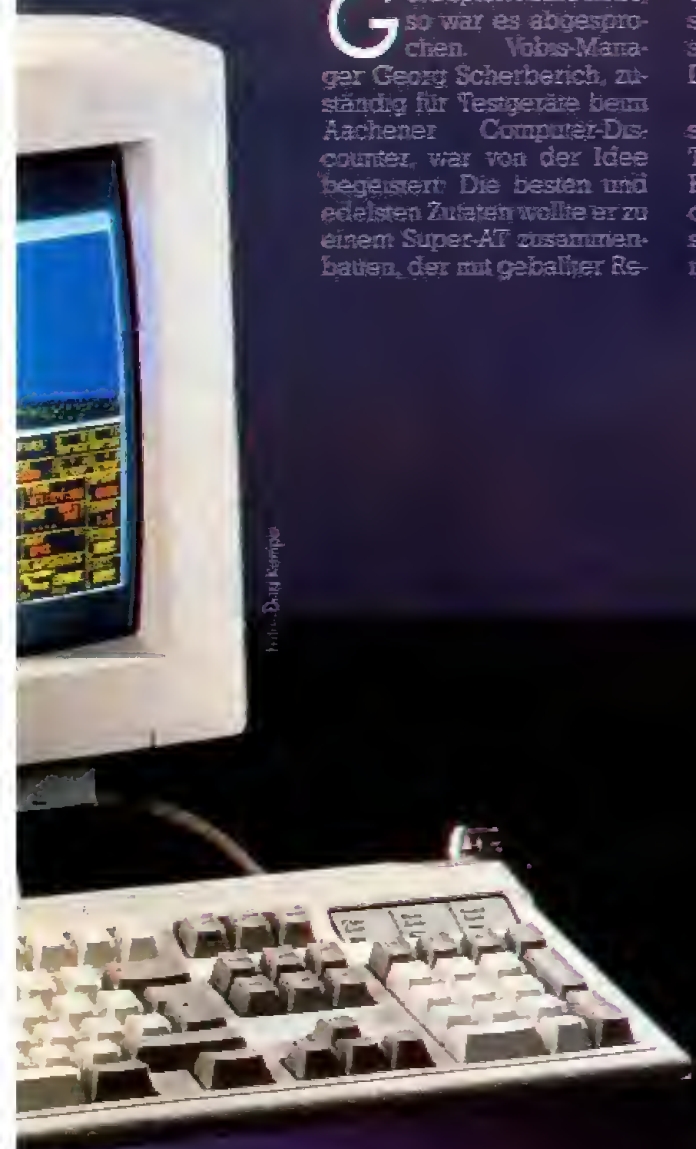


Foto: Dirk Kämpfe

TEST

Highscreen Highend 386

die Befehle im Cache schneller abarbeiten. Zugriffe auf den langsameren Hauptspeicher kosten wesentlich mehr Zeit.

Als Spezialist entpuppt sich der Bolide, wenn es um aufwendige mathematische Berechnungen geht. Die meisten Aufgaben kann ein Mathematik-Coprozessor alleine bewältigen, im High-

fall 2, mitunter auch 4 MByte Speicherplatz. In MS-DOS-Computern findet man selten mehr als 2 MByte.

Die 16 MByte des Vobis-Computers lassen sich außerdem als sogenannter Cache-Speicher nutzen, der häufig gebrauchte Daten nicht auf der Festplatte, sondern im schnelleren Hauptspeicher auf Abruf bereit

der Highscreen ein wahrer Meister seines Fachs. Eine Festplatte mit gut 125 MByte (das entspricht gut 350 5¼-Zoll-Disketten) Kapazität und — als wäre das noch nicht genug — eine zweite mit noch einmal 65 MByte rücken Speicherplatznöte in weite Ferne. Und damit der Transfer von Programmen und Daten zwischen Arbeitsspeicher und Festplatte reibungslos und schnell vonstattengeht, nimmt sich ein besonders schneller ESDI-Controller von Western Digital dieser Aufgabe an. Bis zu 800 KByte schaufelt der Controller pro Sekunde von der Festplatte in den Arbeitsspeicher. Lediglich die verwendeten Festplatten zerstören das bis dahin homogene Bild vom Traumcomputer: Er hat mittlere Zugriffszeiten von 30 Millisekunden bei der 125-MByte-Platte, aber selbst die 22 Millisekunden bei der (übrigens herausnehmbaren) 65-MByte-Platte

passen nicht zu einem System dieser Leistungsklasse. Hier wären Zugriffszeiten von 12 bis 15 Millisekunden das Tüpfelchen auf dem i gewesen.

Doch zur Versöhnung bietet der Kraftprotz reichlich Entschädigung in Form eines perfekten Pärchens an: Eine 16-Bit-VGA-Grafikkarte, die serienmäßig mit 512 KByte bestückt ist, und ein original NEC-Multisync-3D-Monitor sorgen für ein gestochen scharfes Bild. Und auch die maximale Auflösung von bis zu 1024 x 768 Punkten (bei 16 Farben aus einer Palette von 262 144 Farbtönen) läßt kaum noch Wünsche offen. Beste Voraussetzungen, um in der Formel-1 der Computergrafik mitzufahren: als Grafikworkstation für CAD-Aufgaben.

Ohnehin ist MS-DOS nicht das zu diesem Computer optimal passende Betriebssystem.

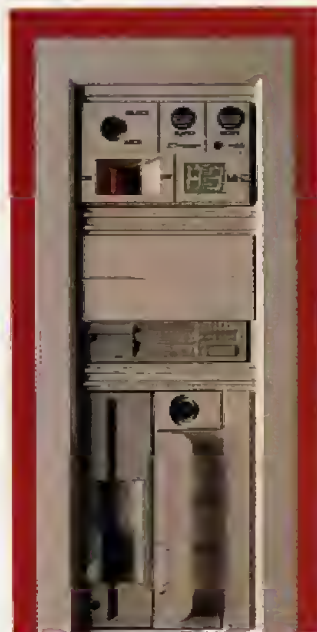


High-Tech pur:
Zwei Coprozessoren greifen dem 80386 mathematisch unter die Arme

screen aber machen gleich zwei Coprozessoren Dampf: ein 80387 von Intel und ein 3167 von Weitek, die je nach verwendeter Software zum Einsatz kommen. Im HAPPY-COMPUTER-Praxistest mit dem Tabellenkalkulationsprogramm Lotus 1-2-3 zeigte der Intel-387-Prozessor dann auch sofort, wie er mit Zahlen umgeht: Betraut man nämlich zum Vergleich einen normalen PC mit 4,77 MHz Taktfrequenz mit der gleichen Testaufgabe, kann man für eine gute Stunde alles andere vergessen. Der Highscreen dagegen meldet sich — die Zeit reicht gerade für einen Schluck Kaffee — nach 37 Sekunden zurück.

Nicht kleckern, sondern klotzen heißt auch das Motto in Sachen Speicherplatz. Davon besitzt dieser Wunschtraum jedes Computer-Fans nämlich satte 16 MByte und kann damit gut 8000 vollbeschriebene Schreibmaschinen-Seiten im Speicher bearbeiten. Doch den Highscreen als Textverarbeiter einzusetzen heißt mit Kanonen auf Spatzen schießen — für solche Aufgaben tut es auch ein normaler PC.

Seine Speichermassen können sich erst so richtig entfalten, wenn das datenfressende Desktop Publishing (DTP) die Hauptaufgabe des Computers ist. Vergleichbare DTP-Systeme, wie zum Beispiel ein Apple-Macintosh, bieten im Regel-



Speicher en masse: Wechselplatte, Festplatte und zwei Diskettenlaufwerke

hält; auf diese Weise stehen die Daten viel schneller zur Verfügung. Auch für die Einrichtung einer RAM-Disk, einem im Speicher simulierten Festplatten-Laufwerk, bietet sich der große Speicherbereich an. Das bringt besonders bei Datenbank-Systemen Vorteile: Im dBase-Praxistest genügten deshalb auch etwa zweieinhalb Minuten — im Vergleich: ein PC mit 4,77 MHz läßt diesmal Zeit für einen vierzigminütigen Stadtbummel.

Apropos Datenbanken: Auch in diesem Metier ist

Meßwerte

Computer	Highscreen-Highend 386	IBM-PC/XT	IBM-PS/2-Modell 60
Taktfrequenz (MHz)	29,46	4,78	10,01
Festplatte 1			
Mittlere Zugriffszeit (ms)	32,10	65,00	37,4
Datentransferrate (KByte/s)	648,90	165,10	414,2
Festplatte 2			
Mittlere Zugriffszeit (ms)	23,10	65,00	37,4
Datentransferrate (KByte/s)	649,30	165,10	414,2
Standard-Benchmarks (nicht in die Bewertung mit einbezogen)			
Norton-Faktor	30,60	10,00	13,70
Landmark-Test	43,50	1,00	10,00
Kompatibilität			
Sidekick + Word (Grafik)	•	•	•
Microsoft Flugsimulator	•	•	•
Pision Chess	•	•	•
Geschwindigkeitstests			
Praxistests (in Sekunden)			
Word	105,00	1800,00	285,00
dBase	163,00	2238,00	608,00
Lotus	37,00	4170,00	839,00
Pision-Chess	45,00	780,00	132,00
Geschwindigkeitsfaktor 1			
XT-Faktor 1 (Praxis)	40,23	1,00	5,22
AT-Faktor 1 (Praxis)	8,01	0,20	1,00
Geschwindigkeit Grafikkarte			
BIOS-Aufrufe	12,50	1,00	5,45
DOS-Aufrufe	20,28	1,00	6,54
Windows			
Grafiktests (XT-Faktor)	8,28	1,00	3,39
Windows			
Grafiktests (AT-Faktor)	2,21	0,34	1,00
Geschwindigkeitsfaktor 2			
XT-Faktor 2 (Grafik)	12,33	1,00	4,69
AT-Faktor 2 (Grafik)	2,63	0,21	1,00
Gesamt-Geschwindigkeitsfaktor			
Gesamt-XT-Faktor	31,86	1,00	4,78
Gesamt-AT-Faktor	6,40	0,25	1,00

stem. Seine Geschwindigkeit und sein Speicherplatz machen ihn flexibel und prädestinieren ihn zum Beispiel für OS/2 oder Unix, beides Betriebssysteme der nahen Zukunft.

Dieser Traumcomputer zum Preis eines Mittelklasse-

Wagens wird wohl nur für sehr wenige Computerbesitzer Wirklichkeit werden. Aber ein Trost: Einen Porsche 959 kann man zwar auch nur sehr selten ausfahren — aber allein diese Gewißheit, 500 PS unter der Haube zu haben ... wo

Auf einen Blick

Computer	Highscreen-Highend 386
Hersteller/Vertrieb	Vobis
Preis in Mark	23000
Ausstattung	
Prozessoren	
Hauptprozessor	80386
Coprozessor:	1 x 80387, 1 x Weitek 3167
Disketten-Laufwerk	
Format (Zoll)	1 x 3 1/2, 1 x 5 1/4
Kapazität	1,44 MByte, 1,2 MByte
Festplatte	
Kapazität	1 x 125 MByte, 1 x 65 MByte Wechselplatte
Hersteller	Seagate ST 4144, NEC
Controllertyp	ESDI/RLI
Interleave	1
Arbeitsspeicher	
Kapazität (MByte)	16
DRAM-Typ	Megabit-Chips
Taktrate	
Frequenz (MHz)	25
Umschaltung mit	Software, Taster
Resetknopf	•
Schlüsselschalter	•
Streckplätze	
Steckplätze	3 x 16 Bit, 1 x 8 Bit
davon frei	2 x 16 Bit, 1 x 8 Bit
Schnittstellen	parallel, seriell, Maus, TTL
Btx-Karte	•
Grafikkarte	
Typ	Super VGA/512 KByte
Auflösung maximal	1024 x 768 Punkte mit 16 aus 262 144 Farben
Mitgelieferte Software	MS-DOS 4.01, GW-Basic
Tastatur	
Typ	MF-II
Zahl der Tasten	102
Monitor	
Typ	NEC-Multisync 3D
Diagonale (Zoll)	14
Schwenkfuß	•
Handbücher	
Sprache	Deutsch, Englisch
Umfang (Seiten)	rund 600
Wertungen	
Rechenleistung	hervorragend
Monitor	hervorragend
Tastatur	sehr gut
Handbücher	gut
Ausstattung	hervorragend
Verarbeitung	sehr gut
Gesamtwertung	sehr gut

Die Rangfolge der klassenbezogenen Wertungen: hervorragend, sehr gut, gut, befriedigend, ausreichend, ungenügend. Alle Preisangaben beruhen auf Informationen der Hersteller/Vertriebe und enthalten die gesetzliche Mehrwertsteuer. Marktpreise können abweichen.



Devpac Assembler



DevpacST bietet eine vollständig integrierte Programmierumgebung. Wahlweises Assemblieren direkt vom Editor in den Speicher, symbolisches Debuggen — alles ohne Diskettenzugriff (kurze Turn-around-Zeiten). Der Assembler assembliert bis zu 75.000 Zeilen pro Minute, erzeugt GST- und DRI-linkbares Format und erlaubt lokale Labels. Die Tiefe der Verschachtelung von Makros ist nur von der Kapazität des Arbeitsspeichers begrenzt; DevpacST unterstützt bis zu 36 Parameter beim Aufrufen von Makros.

Der Debugger bietet 5 Breakpoint-Typen. Sie können auf Diskette disassemblieren mit automatischer Labelerzeugung. Alle Programme sind voll GEM-kompatibel.

3 1/2"-Diskette **DM 148,-*** (sFr 134,-/öS 1480,-*)
Bestell-Nr. 51655

Update-Service gegen Einsendung der Originaldiskette und Verrechnungsscheck:
DevpacST Version 2.0 **DM 19,90*** (sFr 19,90/öS 199,-*)
Bestell-Nr. 51655U

HiSoft-Basic-Compiler
Eine leistungsfähige Programmiersprache mit integriertem Editor und interaktivem Kompilier- und Laufzeitzyklus, der dem eines Interpreters entspricht.
Zwei 3 1/2"-Disketten, Bestell-Nr. 51659
DM 179,-* (sFr 161,-/öS 1790,-*)

Mark Williams C 3.0 (deutsch)
Mit Resource-Editor.
Sechs 3 1/2"-Disketten
Bestell-Nr. 51675
DM 299,-* (sFr 269,-/öS 2790,-*)

Update-Service:
MWC 2.1 deutsch, auf 3.0 deutsch (Zusatzhandbuch, Resource-Editor, csd-Debugger), Bestell-Nr. 51675U
DM 99,-* (sFr 89,-/öS 990,-*)

csd-Source Level Debugger
Verkürzen Sie die Entwicklungszeit Ihrer Programme um 50 Prozent!
Software-Anforderung:
Mark Williams C 3.0.
3 1/2"-Diskette, Bestell-Nr. 51676
DM 149,-* (sFr 135,-/öS 1490,-*)

*Unverbindliche Preisempfehlung



Markt & Technik-Produkte erhalten Sie bei Ihrem Buch- oder Computer-Technikändler

INFO-COUPON

Bitte senden Sie mir weiteres Informationsmaterial zu Devpac Assembler 2.0 Atari ST.

Name _____

Straße _____

PLZ/Ort _____

Bitte ausschneiden und senden an:
Markt & Technik Verlag AG,
Buchverlag, Frau Brosien, Hans-Pinsel-Straße 2, D-8013 Haar

HC 11

Schülerzeitung per Computer

Schülerzeitungsmachen ist ein hartes Geschäft: Die Drucktermine stehen genauso ehm wie bei den Profis. Noch härter wird es, wenn das Magazin zwar mit Computer und Desktop Publishing hergestellt werden soll, jedoch keiner der Jungredakteure einen Begriff davon hat, wie das vor sich geht. Und knallhart wird es dann, wenn die Redaktion ganz eigene Zeitbegriffe entfaltete: "Zunächst einmal kam nur die Hälfte der Artikel", berichtet Mario Kaiser, Abiturient und Chefredakteur des "Kaktus - Fachblatt für das junge Genie", der Schülerzeitung am Mönchengladbacher Franz-Meyers-Gymnasiums. Das bescheiden untertitelte Magazin wird per Computer hergestellt.

Das "Fachblatt für das junge Genie" nennt sich die Schülerzeitung "Kaktus" des Mönchengladbacher Franz-Meyers-Gymnasiums. Das bescheiden untertitelte Magazin wird per Computer hergestellt.

tem Sträuben dazu bewegen ließ, den Rechner in das Redaktionsbüro (ein 5-qm-Zimmer in der Schule) zu schleppen und seinen Schatz im folgenden Zeitungsmacher-Marathon argwöhnisch bewachte. "Treffpunkt war drei Uhr", sagt Mario, "die ersten kamen um sechs." Während Arne mit dem Textverarbeitungssystem "Signum" dann eine Seite nach der anderen entwarf und ausdrückte, be-

Die Einführung einer zweiten freien Samstag ab dem Schuljahr 86/87 wurde auf den Schulplan (die wird sich aus 12 Jahren, 6 Eltern und 6 Schülern zusammen) von 27.02.86 beschlossen. Mit deutscher Mehrheit votierten die Elternbeiräte dafür, am Freitag freien Samstag freizugeben. Nach dem dritten Samstag im Monat unterrichtsfrei zu halten. Wir unterrichten uns mit Herrn Bongers aus der Stundenplanung.

"Ich habe das Gefühl, daß ein zusätzlicher freier Samstag eine wesentliche einschneidende Veränderung sei, die nicht können", antwortet Herr Bongers kopfschüttelnd auf meine Frage, welche Konsequenzen ein weiterer freier Samstag für den Schultag habe. Man verzichte, so Bongers, nicht die Wochenstundenzahl, sondern nehme lediglich eine Umverteilung zugunsten eines zusätzlichen freien Wochenendes vor. Nachteil: Mit-

ten Apfel zu beissen, so den Samstag an denen Unterricht stattfindet, sechs Stunden in der Schule bleiben zu müssen. "Aber", so Herr Bongers abschließend, "von den 20 Schülern eines Schuljahres an denen Unterricht wird, bleiben durch Ferien, Sporttage und Festtagen höchstens 15 unter dem Strich übrig", bei den Jahrgangsstufen 5 und 6 wird sich kaum etwas ändern. Lediglich der bisher an zwei Tagen laufende Förderunterricht sei künftig nur noch an einem Tag belegbar, was eine Mehrfachbelegung ausschließe. Dieses Angebot sei bisher jedoch überaus gut aufgrund eines Lehrkräfteknappes zugebilligt gewesen. Auch für die Jahrgangsstufen 7 und 8 stelle die Reduzierung keine größeren Probleme dar. Hier sei nur ein zusätzlicher Schullehrer mit sechs, unversetzlich, der Sportunterricht werde in Halbjahren in denen Epochenunterricht in den naturwissenschaftlichen Fächern statt-

Bongers: "Allzuviel wird sich nicht ändern"

Der zweite freie Samstag hat auf unseren Schulbetrieb wenig Auswirkungen.



Im lediglich die Jahrgangsstufen 9 und 10 in Kauf zu nehmen, da hier 22 Mitschnitten pro Woche zu erstellen seien.

Prüfungstermin auch deshalb, weil Donnerstag die erste Stunde frei für den Gottesdienst eingeplant sei. Diese Schüler haben dank in den son-

der (Epochenunterricht) der nicht durchgängig pro Schuljahr, sondern halbjährlich erteilt wird) nur zweistündig unterrichtet und in dem anderen Halbjahr dafür wieder vierstündig. Daraus kommt auch in ganz dem Schuljahr keine statt auf 4,5 Stunden aus. Der Sport pro Woche. Für die Sekundarstufe II wird der Sportunterricht im neuen Schuljahr komplett auf den Nachmittags (was bisher ganzwöchentlich schon der Fall war) der Beginn des Samstagvormittags bleibt bei 8.30 Uhr, durch Verschiebung der Endklausuren. Ferner ist spätestens um 13.15 Uhr Schluß. Dann der zweite freie Samstag zu einer zusätzlichen Erreichung der Wahlfächer haben? Herr Bongers: "Meines Wissens nach nicht."

Mario Kaiser

Schülerzeitung

Das Modell

Klasse 5/6	
3-6 Std. + 18 Std	
2-5 Std. + 10 Std	
Sa. 4 Std. + 2-2 Std	
Woche:	30 Std

Klasse 7/8	
4-6 Std. + 24 Std	
1-5 Std. + 5 Std	
Sa. 4 Std. + 2-2 Std	
Woche:	31 Std

Klasse 9/10	
4-6 Std. + 24 Std	
1-5 Std. + 5 Std	
Sa. 6 Std. + 3-2 Std	
Woche:	32 Std

Stufe II.1	
5-6 Std. + 30 Std	
Sa. 4 Std. + 2-2 Std	
Sport nachh.	2 Std
Woche:	34 Std

erlaubt max. 34 Std

Stufen II.2-III.2	
5-6 Std. + 30 Std	
Sa. 4 Std. + 2-2 Std	
Sport nachh.	3 Std
Woche: max.	36 Std

Quelle: M. Kaiser

Tips für Schülerzeitungsmacher

Welche Vorteile bringt das Computerlayout? Peter Klusen (35), Lehrer und Buchautor: "Viele Schüler machen ihre Zeitung heute mit dem Computer, weil es professioneller aussieht, sich besser verkauft und eher gelesen wird."

In der Regel ist die technische Ausrüstung vorhanden. Viele Schüler haben zu Hause einen Atari ST, Amiga oder PC stehen, und ein Drucker gehört oft schon zur Standard-Ausrüstung. Für DTP-Zwecke sollte man schon einen Drucker mit einem soliden Schriftbild einsetzen, denn die Druckerei

braucht eine kräftige Druckvorlage. 24-Nadel-Drucker sind dafür zwar sehr gut geeignet, kosten jedoch ab 1000 Mark aufwärts. Und eine Schülerzeitung kann man auch schon ohne großen Eklat mit Hilfe einer Textverarbeitung auf dem Computer machen. Die Artikel werden eingetippt und spaltenweise ausgedruckt. Spaltenbreite und Zeilenanzahl muß der Layouter vorher ausrechnen, damit nachher Länge und Breite der Textspalten stimmen. Das Ganze muß man dann kleben: "Layout zu Fuß", nennt Peter Klusen diese Produktionsart.

Tips für Schülerzeitungsmacher

Wer eine Zeitung mit dem Computer machen will, muß sich erst einmal mit Computer und Programm vertraut machen — so im Vorbeigehen lernt man das nicht, wie ja auch das Debakel der "jungen Genies" aus Mönchengladbach beweist. Je mehr Möglichkeiten ein Programm hat, desto höher werden die Anforderungen an den Computer. Wer zum Beispiel mit einem professionellen, rund 1500 Mark teuren DTP-Programm wie "Page-maker" sinnvoll arbeiten will, der braucht eine Speichererweiterung und Festplatte. Aber Schülerzeitun-

gen haben ein schmales Budget; von über 10000 Mark teuren Profi-DTP-Systemen, bestehend aus Macintosh-Computer, Großbildschirm, Scanner und Laserdrucker können sie nur träumen. Also richte man sein Augenmerk auf realistischere Systeme wie beispielsweise einen Atari ST mit 24-Nadel-Drucker und semiprofessionellen DTP- beziehungsweise Text-Programmen wie "Beckerpage ST" oder "Signum". Der ST ist hier wohl das geeignetste System, denn seine Benutzeroberfläche ist vorteilhaft unkompliziert, er ist schnell



▲ **Seiten aus dem Computer. Die Mönchengladbacher Schülerzeitung "Kaktus" wurde vollständig mit Signum auf einem Atari ST gemacht**

Denn da die Zeit drängte, druckte Arne nur noch spaltenweise aus und die übrigen Redakteure mußten kleben. "Um 16 Uhr waren wir noch recht zuversichtlich, am Abend fertig zu sein", meint Mario. Doch gegen 22 Uhr am Sonntagabend sahen zwölf Augenpaare, wie sich der Rechner mitten im Layout einer Bildgeschichte verabschiedete. Arne: "Da habe ich gedacht, ich schmeiße alles hin. Das Schwierige an den letzten Seiten war nämlich, besonders viele Bilder in den Seitenumbruch zu integrieren, und da muß man mit Signum sehr üben, um die Spalten- und Zeilenab-

stimmung exakt hinzubringen." Zum Schluß saßen alle nur noch da und guckten geistesabwesend auf den Bildschirm. Gegen fünf Uhr in der Frühe ging dann auch der letzte Nachtarbeiter — Arne — zu Bett; verständlich, daß da die Schulglocke am nächsten Morgen vergeblich zur ersten Stunde rief. Um drei Uhr nachmittags war Drucktermin, um zwölf Uhr mittags beschlossen die Blattmacher, den Hefturnfang zu kürzen und in der Druckerei anzurufen, um den Andruck-Termin zu verschieben. Die Druckerei ließ sich auf Dienstagmorgen um acht Uhr ein. Nach dieser wichtigen Entscheidung gingen alle erst einmal nach Hause, um sich richtig auszuschlafen. Abends traf sich die Redaktion wieder zum letzten Spurt — und nach Mitternacht war die letzte Druckvorlage fertig. "In den letzten zwei Tagen saß ich genau 36 Stunden am Computer", erzählt Arne, "...nicht noch einmal." rh

Was man sonst noch wissen sollte

Anzeigen sind die wichtigste Finanzquelle jeder Schülerzeitung. Am besten geht man mit Belegexemplar und Anzeigenvertrag persönlich zum Kunden. Beliebt im Anzeigengeschäft sind sogenannte "Mehrfachschaltungen": Ein Inserent verpflichtet sich, in mehreren Ausgaben hintereinander zu werben. Der Inserent bekommt Rabatt und die Zeitung einen Dauerauftrag.

Übrigens: Im eigenen Blatt sollte man auch eigene Werbung machen.

Noch ein Tip: Der Anzeigenkunde muß nicht immer in Geld bezahlen — das Schreibwarengeschäft geht vielleicht auf einen Tauschhandel ein: eine Anzeige gegen Papier, Kleber, Scheren, Lineale und Stifte.

Das **Erscheinungsbild:** Die Zeitung muß unverwech-

selbar aussehen. Das beginnt beim Namen, einem einprägsamen Logo und der Schriftart. Fotos machen sich immer gut, aber: Ein Foto rastern kostet.

Die **Terminplanung** ist das A und O beim Zeitungsmachen. Da heißt es, alles gut durchzuorganisieren, denn ein Schülerzeitungsredakteur ist trotz allem Schüler von Beruf und nicht umgekehrt.

Das **Presserecht** gilt für Schülerzeitungen wie für die Profi-Blätter. Die Landespressesetze schreiben vielfach einen verantwortlichen Redakteur im Sinne des Presserechts vor (V.i.S.d.P.), der für den redaktionellen Inhalt geradesteht. Für Anzeigen gilt: Verantwortlich für den Inhalt ist nicht der Inserent, sondern der im Impressum benannte Anzeigenredakteur. Auch er muß im Impressum stehen.

Eine Pflicht gilt im übrigen für alle Journalisten: Sorgfältig recherchieren!

Mario Kaiser/rh

IBM-Sommerschreibschule 1989 im Düsseldorfer Info-Treff: Lernen wie man Zeitung (am Computer) macht



■ Tips für Schülerzeitungsmacher

und hat einen augenscheinenden Monitor. Auch der Amiga eignet sich für die Produktion einer Schülerzeitung, weil er weit verbreitet und recht preiswert ist, doch im DTP-Bereich führt der Amiga bisher eher ein tristes Dasein. Das liegt an der mangelnden Qualität der angebotenen Programme, und im Gegensatz zum ST eignet sich die Amiga-Hardware weniger für Textarbeit.

Trotz Computer wird das Gros der Schülerzeitungsmacher aber immer noch selbst Hand anlegen müssen. Wer eine Seite nicht vollständig im Computer ent-

werfen kann, der muß die Einzelteile eben kleben und Überschriften buchstabenweise von den empfindlichen Folien auf Papier rubbeln. "Ein bißchen Dilettantismus muß schon sein", meint Peter Klusen und denkt dabei an seine eifrigen Jungjournalisten, die "richtig darauf brennen, wieder eine neue Schülerzeitung zu machen."

Noch ein Tip: Wer sich DTP-Fertigkeiten nicht zutraut, aber dennoch eine Schülerzeitung mit professionellem Outfit machen will, der soll es halten wie die Redaktion von "Extra", dem

■ Tips für Schülerzeitungsmacher

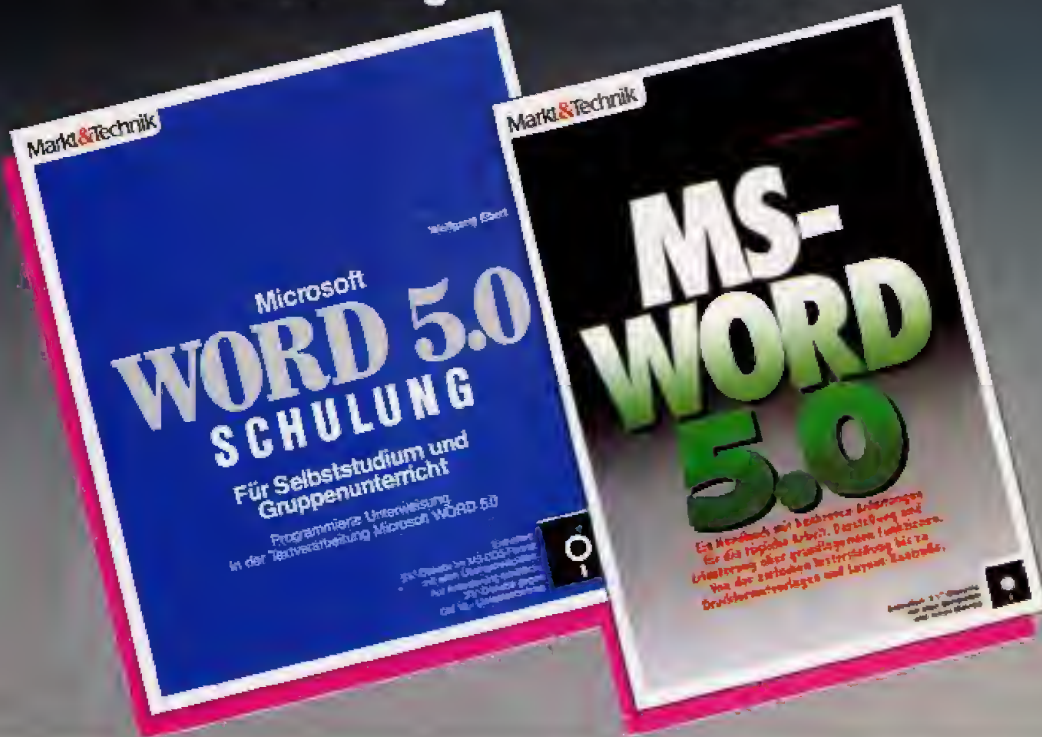
"Jungen Medien-Magazin" der Jungen Presse Nordrhein-Westfalen, einem Landesverband von Schülerzeitungsredakteuren. Extra wird vollkommen mit DTP gemacht — im IBM-Infotreff in Düsseldorf, auf einem IBM-Computer (PS/2 Modell 70), mit Laser-Drucker und dem Programm Pagemaker. Der Leiter des IBM-Infotreffs, Hermann Sonderhüsen, engagiert sich sehr für die Unterstützung von Schülerzeitungen. Er bietet sogar an, "daß die Schülerzeitungsredakteure ihre Blätter hier bei uns auf IBM-Computern machen". Das

Angebot steht seit August 1988, als im Düsseldorfer Treff zum ersten Mal die "IBM-Sommerschreibschule" stattfand — ein einwöchiges Seminar, in dem ein Dutzend ausgewählter Schülerzeitungsredakteure unter Leitung des Journalisten Professor Ferdinand Simoneit lernen können, wie man Zeitungen macht und wie man mit DTP umgeht. Sonderhüsen: "Wir wollen, daß die jungen Leute bei uns mit den Systemen zusammenkommen und DTP kennenlernen. Die können uns sogar ihre Texte schicken und wir setzen sie in DTP um." rh

Druckfrisch!

Alles über Word 5.0

- Behandelt alle neuen Features: Preview-Funktion**
• Einbinden von Grafiken • Layout-Kontrolle am Bildschirm
• Verwaltung von Querverweisen



J. Kirschbaum MS-Word 5.0
 Dieser Titel ist ebenso vielversprechend wie MS-Word 4.0 vom gleichen Autor, das sich als Bestseller erwiesen hat. Das Buch kann vom Anfänger als Einstiegshilfe und vom Fortgeschrittenen als Nachschlagewerk benutzt werden. Es ist gefüllt mit konkreten Anleitungen für die tägliche Arbeit: Von der einfachen Texterstellung bis zu Druckformatvorlagen und Layout-Kontrollen werden alle grundlegenden Funktionen dargestellt und verständlich erläutert.
 Lieferbar 3. Quartal 1989,
 ca. 250 Seiten
 ISBN 3-89090-795-4
 ca. **DM 69,-** (sFr 63,50/6S 538,-)

W. Ebert Word-5.0-Schulung
 Schritt für Schritt lernen Sie die Vielfalt der Funktionen und Einsatzmöglichkeiten von Word 5.0 kennen. Dem Anfänger werden solide Grundkenntnisse vermittelt, dem weiter Fortgeschrittenen wird die tägliche Arbeit erleichtert. Auf

der Diskette finden Sie alle Übungen.
 Lieferbar 3. Quartal 1989,
 ca. 300 Seiten, inkl. Diskette
 ISBN 3-89090-799-7
 ca. **DM 90,-** (sFr 90,20/6S 764,-)

In Vorbereitung:
J. Steiner/R. Valentin Schnellübersicht Microsoft Word 5.0
 Lieferbar 4. Quartal 1989,
 ca. 500 Seiten
 ISBN 3-89090-343-6
 ca. **DM 39,-** (sFr 35,90/6S 304,-)

In Vorbereitung:
K. P. Greis MS-Word Makroprogrammierung
 Lieferbar 1. Quartal 1990, ca. 350 Seiten
 ISBN 3-89090-326-2
 ca. **DM 59,-** (sFr 54,30/6S 460,-)

In Vorbereitung:
J. Kirschbaum Makrobibliothek für MS-Word 4.0/5.0
 Lieferbar 4. Quartal 1989,
 ca. 200 Seiten, inkl. 5 1/4"-Diskette
 ISBN 3-89090-338-X
 ca. **DM 49,-** (sFr 45,10/6S 382,-)

In Vorbereitung:
J. Kirschbaum MS-Word 5.0 für Insider
 (Edition Microsoft)
 Lieferbar 4. Quartal 1989,
 ca. 400 Seiten
 ISBN 3-89090-794-6
 ca. **DM 69,-** (sFr 63,50/6S 538,-)

INFO-COUPON

Bitte senden Sie mir Ihr Gesamtverzeichnis mit 500 aktuellen Computerbüchern und Software.

Name _____

Straße _____

PLZ/Ort _____

Bitte ausschneiden und einsenden an: Markt & Technik Verlag AG, Buch- und Software-Verlag, Frau Brosien, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München

SVS SYSTEMS 89
 Halle 9, Stand A 06
 Halle 21, Stand C 16/D 13

Markt & Technik
 Zeitschriften - Bücher
 Software - Schulung

Öko-Management bei IBM

"Wir sind nicht nur dazu da, Geld zu verdienen"

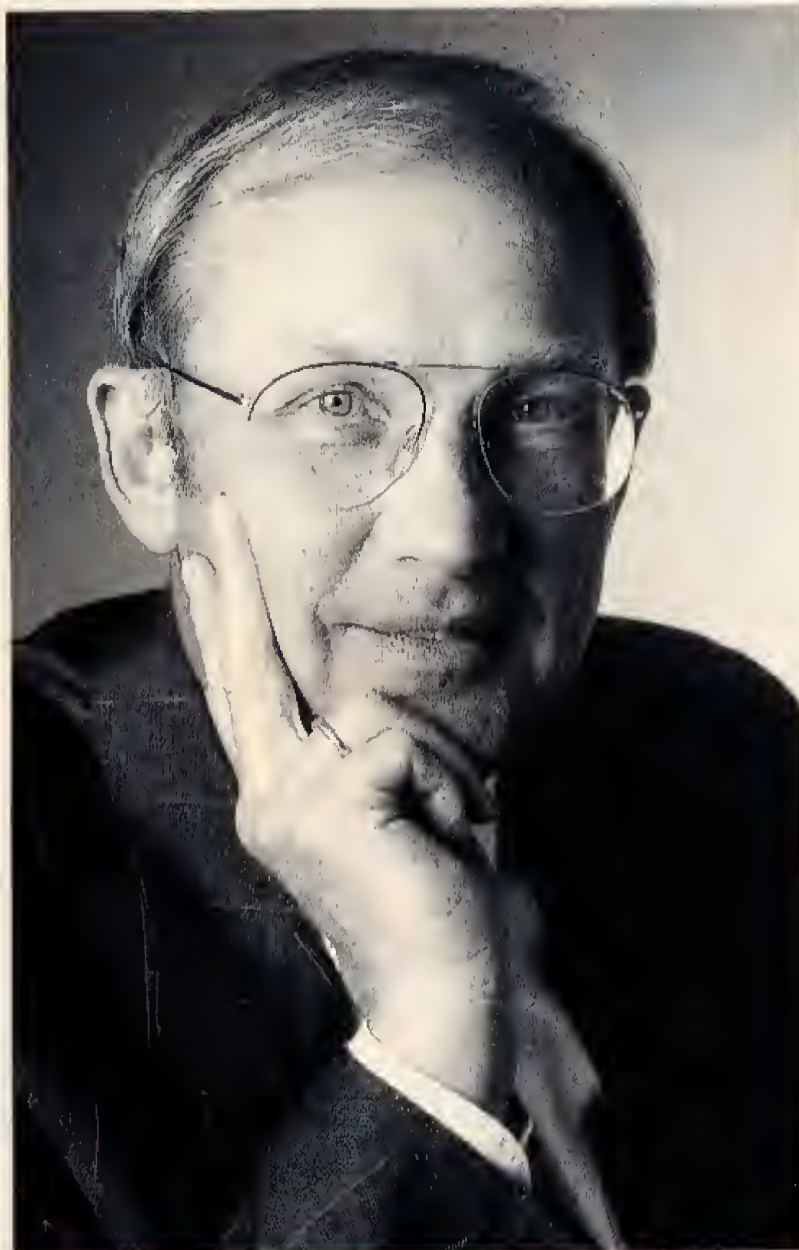


Foto: IBM

IBM-Öko-Manager Hartmut Rhotert zum Thema Umwelt: "...besser am Anfang investieren, als am Ende entsorgen"

In dem Versuch, Ökonomie und Ökologie miteinander zu verbinden, gehen deutsche Firmen neue Wege. Bei IBM-Deutschland gibt es seit Mitte April den Job des Umweltbevollmächtigten: Ist Hartmut Rhotert mehr als das PR-trächtige Umweltwissen des Großkonzerns? **HAPPY-COMPUTER** sprach mit dem 54jährigen Top-Manager.

■ Sie kommen aus dem wirtschaftlichen Management des Konzerns und wissen, daß IBM in den letzten zehn Jahren von 600 Millionen Mark Umweltschutzinvestitionen 450 Millionen über Recycling wieder heringeht hat. Sollen Sie bei IBM Geld sparen helfen?

Rhotert: Umweltschutz ist eine Forderung, die sich auch aus wirtschaftlichen Motiven stellt: Jede Art von Reparatur ist viel teurer als der integrierte Umweltschutz am Anfang der Produktion, Filter aufs Dach zu setzen, ist zwar eine Lösung, aber es ist besser, gar keine schädlichen Abgase zu produzieren. Integration ist unser Ziel im Interesse der Umwelt und im ökonomischen Interesse. — Das trifft sich.

■ Ist Umweltschutz auch ein Zukunftsmarkt für IBM-Entwicklungen?

Rhotert: Das ist natürlich ein Markt. Eine meiner Aufgaben ist es, mir die Leute zusammenzuholen, die eine Aussage über den Markt machen. Ich kann Anstöße geben und sagen: Leute, wir haben eine Menge Entwicklungen, die nicht vernünftig geplant und strategisch analysiert sind. Beschreibt mal den Umweltschutzmarkt — in Form von Expertensystementwicklungen, in Form von Hardware. Da ist Zukunft drin. Die ganze Industrie, die sich da entwickelt — Stichwort Entsorgungsindustrie — ist ja faszinierend.

■ **Wollen Sie mit Umweltschutzinvestitionen auch späteren Kosten durch mögliche Umweltschutzgesetze vorbeugen?**

Rhotert: Da sind wir in einer guten Position. Unsere firmeninternen Vorschriften über Grenzwerte liegen oft nur bei einem Zehntel dessen, was der Gesetzgeber vorschreibt. Bei einigen Substanzen, die wir reglementieren, kennt der Gesetzgeber überhaupt keine Grenzwerte. Er hat uns nie zu etwas zwingen müssen, was Geld gekostet hätte. Wir hatten es sowieso schon ausgegeben,



„Bei einigen Substanzen kennt der Gesetzgeber überhaupt keine Grenzwerte“

„Schaffen Sie die Autos ab, weil CO₂ rauskommt?“

weil wir die Erfahrung gemacht haben: Es ist besser, am Anfang zu investieren, als am Ende mit einem Haufen Zeug konfrontiert zu werden, das entsorgt werden muß.

■ **Gibt es bei IBM auch ethische Motive für den Umweltschutz?**

Rhotert: Wir sind nicht nur dazu da, Geld zu verdienen. Bei der IBM gibt es einen Satz sogenannter "basic beliefs", zu denen der Umweltschutz gehört. Dagegen wird viel gesündigt, aber diese Forderungen existieren und werden im Prinzip auch respektiert.

1971 schrieb Watson, der damalige Chef (und Vorstandsvorsitzende der IBM Corporation, Anm. d. Red.): "Nachteilige Einflüsse auf die Umwelt sind bei IBM zu

vermeiden. Dieses Ziel muß auch Konsequenzen in Richtung Produktentwicklung haben." Die Frage ist bei all diesen gedruckten Dingen, wie intensiv sie verfolgt und durchgesetzt werden.

■ **Es gibt Vorgänge im Konzern, die sich mit den eigenen ethischen Ansprüchen kaum vertragen: Die europäische Konzernleitung möchte Produktionskapazitäten in das billige Großbritannien verlegen. Billig auch deshalb, weil dort so gut wie keine Umwelt-Schutzaufgaben existieren. Oder: Die Behörden in Silicon Valley stellten fest, daß in der Umgebung aller Chipfabriken — darunter IBM — die Böden stark verseucht sind.**

Akzeptiert der Gesamtkonzern Ihre Position nun nach dem Motto: Was Rhotert redet, können wir für unsere PR brauchen. Lassen wir ihn reden und machen unser Geld?

Rhotert: Nein, die Aussagen zum Umgang mit der Umwelt gibt es ja — nicht nur von 1971, auch neuere von 1986. Diese Aussagen sind an das verantwortliche Management weltweit gerichtet. Aber man kennt ja dieses Nicken, "Du hast recht". — Wenn du dich umdrehst, passiert nichts.

Ein Produktentwickler beispielsweise hat eben bestimmte Vorstellungen und Vorgaben, wie sein Produkt aussehen muß. Der weiß, wie seine Gewinn- und Verlustrechnung aussehen muß. An dieser Vorgabe entlang entwickelt er das Produkt. Dem muß man jetzt einpauken: "Du mußt auch sicherstellen, daß das Produkt entsorgbar ist, daß Produktionsprozesse verwendet werden, die umweltfreundlich sind."

■ **Kann sich der Entwickler auf Ihre Umweltphilosophie berufen und sagen: "Dieses Teil baue ich nicht ein"?**

Rhotert: So stelle ich mir das vor, wenn es ideal läuft. Aber das ist sicher eine haarige Angelegenheit.

Es gibt auch noch andere Dinge. Man weiß z. B. gar nicht, wie gewisse Stoffe in der Zukunft wirken. Als ich studiert habe, waren FCKWs (Fluorkohlenwasserstoffe, Anm. der Red.) der ideale Werkstoff. Heute gehen wir hin und ersetzen dieses Zeug durch wässrige Lösungen. Da ist natürlich auch was drin — etwas, wovon heute jeder guten Gewissens sagen kann, "das ist unschädlich". Ich bin mir nicht so sicher, ob er das in zehn Jahren noch sagen kann. Heute können wir mit Hilfe der Computer zumindest schon einmal unheimlich viel simulieren, chemische Verbindungen auf mögliche Umwelteinflüsse prüfen.

■ **Bei der Chipherstellung werden mehrere hundert Chemikalien eingesetzt. Könnte nicht ein großer Teil davon vermieden werden, statt diese Stoffe unter Umständen gesundheitsgefährdend zu entsorgen?**

Rhotert: Es gibt einige gefährliche Dinge, ein paar Sorten von Gasen, die muß man haben: Arsine und Phosphine — ein wirklich teuflisches Zeug. Aber ohne das kann man keine Halbleiter herstellen. Jetzt machen Sie also mal keine Informationsverarbeitung und keine Computer mehr. — Schaffen Sie die Autos ab, weil CO₂ rauskommt. Das geht ja endlos weiter. Wir haben heute

„Ich warte, bis jemand bei meinen Anordnungen schreit...“

**„...da
muß man auch
im Konzern
noch
eine Menge
tun“**



Foto: Gunter Hocke

einen Stand der Entsorgungstechnik, der Weltspitze ist. Damit kann man gefährliches Zeug so problemlos wie irgend möglich vernichten, kritische Moleküle cracken und so weiter. Man muß die Technik einsetzen, um der Dinge Herr zu werden. Man muß aber auch, da bin ich mit den Grünen und den Umweltschützern absolut einig, Zwang ausüben, um den Abfall zu minimieren.

■ Fragen heute schon Kunden nach der Umweltverträglichkeit Ihrer Produkte?

Rhotert: Es kommen immer wieder aktuelle Anfragen. Zum Beispiel zum Entsorgungsthema: "Nehmt Ihr Bildschirme zurück? Was macht Ihr damit, wenn Ihr sie zurücknehmt? Entspricht Ihr die auch richtig?"

Heute sind solche Anfragen noch selten. In zehn Jahren aber werden Sie kein anspruchsvolles Produkt mehr verkaufen können, wenn sie dem Kunden nicht glaubhaft machen können, daß es drei Forderungen gibt: Umweltfreundlich produzieren, umweltfreundlich betreiben und umweltfreundlich entsorgen. Für mich ist daher nicht die heutige Situation entscheidend. Ich denke voraus, und da muß man auch im Konzern noch eine Menge tun.

■ Wie kommt ein Top-Manager dazu, sich um den Umweltschutz im Unternehmen zu kümmern?

Rhotert: Ich war vorher verantwortlich für die Liquidität des Unternehmens, habe 25 Jahre Finanzen gemacht. Da wurde der Posten des Umweltschutzbevollmächtigten geschaffen, und ich wurde gefragt, ob ich Lust dazu hätte. Da habe ich gesagt: "Mache ich, interessiert mich."

Ich wußte nicht, auf was ich mich da eingelassen habe. Einen Tag nach meiner Ankündigung kamen waschkörbeweise Anfragen von Mitarbeitern. Meistens ging es um Kleinigkeiten wie Plastikbecher in den Kantinen.

Da passen die Mitarbeiter auf, da muß man was tun. Ich habe jetzt ein Küchenentsorgungskonzept in Auftrag gegeben, mit Mülltrennung und allem Drum und Dran.

■ Welche Kompetenzen haben Sie denn im Unternehmen?

Rhotert: Die sind nicht klar abgegrenzt. Ich warte, bis jemand bei meinen Anordnungen schreit und setze mich dann mit dem zusammen. Entweder wir kriegen das hin, oder ich übergebe das Thema an meine Chefs in der Geschäftsführung.

Ein Beispiel: Für Drucker wollten wir Recyclingpapier nehmen. Damit hatte es in der Vergangenheit Qualitätsprobleme gegeben. Die Führung der Drucker hatte die Transportlöcher im Endlospapier ausgerissen. Als die betroffene Abteilung Wind davon bekam, daß ich mich mit Recyclingpapier beschäftige, hat sie mir ein dickes Gutachten geschickt, was Industriestandard bei Papier ist.

Denen habe ich drei Fragen zurückgeschickt: "Wann habt Ihr zum letzten Mal die Qualität von Umweltschutzpapier getestet? Wann habt Ihr zum letzten Mal geprüft, ob man die Drucker an die

schlechtere Papierqualität anpassen kann? Wie viele unserer 50 Druckermodelle stellen gar nicht die hohen Ansprüche des Industriestandards an das Papier?" Bei PC-Druckern ist es kein Problem, Recyclingpapier zu verwenden.

**„Wenn Du
Dich umdrehst,
passiert
nichts“**

Die bosseln jetzt dran rum, diese Fragen zu beantworten. Die haben nämlich nichts. Die verlassen sich auf etablierte Gutachten und dann kommen diese berühmten Sprüche: "Das ist immer so gewesen, das haben wir noch nie gemacht".

■ Sie sind ein Top-Manager ohne eine Arbeitsplatzbeschreibung, die Aufgaben und Eingriffsrechte festlegt?

Rhotert: Es ist ein Vorteil meiner Position, daß Verantwortlichkeiten nicht so bürokratisch definiert sind. Ich habe eben den Rückenwind der Geschäftsleitung und des obersten Chefs. Der sagt: "Rhotert, ich traue dir zu, daß Du das vernünftig und mit Augenmaß machst. Mach', was Du für richtig hältst."

■ Reicht Augenmaß, um gegen vermeintliche Sachzwänge der Produktion zu argumentieren?

Rhotert: Ich bin zwar kein Fachmann, aber ich bin Ingenieur genug, um in technischen Dingen gelegentlich richtig blöde Fragen stellen zu können.

Gunter Haake/rh

**„Umwelt-
schutz ist eine
Forderung,
die sich
aus wirt-
schaftlichen
Motiven
stellt“**

Kronleuchter, Samtvorhänge und einladende Ledersitzgruppen: Ins noble Münchner Hotel City Hilton lud Commodore zur Vorstellung des Amiga 2500 ein. Eine angemessene Umgebung für ein DTP-Komplettssystem, das immerhin 27000 Mark kostet. In die angenehm kühlen Räume — draußen war es über 30 Grad heiß — zog es zahlreiche Interessenten: Werbeleute, Drucker und Freiberufler erkundigten sich nach einer preiswerten Profi-Lösung für das angestrebte Desktop Publishing (siehe Kasten).

Der Amiga 2500 ist ein schlüsselfertiges High-End-System, das dem DTP-Anwender eine neue Alternative zum Apple Macintosh oder Atari-Systemen bietet.

Die Hardware-Komponenten des Paketes bilden der Amiga 2500, ein leiser LED-Drucker der japanischen Firma NEC und ein hochauflösender Farb-Multiscan-Monitor der Firma AOC. Zu diesem System liefert Commodore die Programme "Professional Page V1.2d" und "Professional Draw" (siehe Test in *HAPPY-COMPUTER*, 8/89, Seite 114) in der Version 1.0, beide von der amerikanischen Firma Gold Disk. Professional Page ist das eigentliche DTP-Programm, Professional Draw ein vektororientiertes (Berechnungsart der Bildpunkte) Zeichenprogramm. Damit kann der DTP-Anwender Bilder zeichnen, um sie später in Dokumente zu übernehmen; so kann er Anleitungen, Briefe, Anzeigen, Einladungen und vieles mehr illustrieren.

Die Idee zu der bundesweiten Präsentation stammt von den Mitarbeitern der neuen Commodore-Abteilung "Amiga Professional", die erst seit dem 1. Juli 1989 existiert. Unter der Leitung von Walter Goldberger, wie auch einige seiner Kollegen Ex-Apple-Mann, arbeiten 20 Fachleute an einer neuen Marketing-Strategie für den Amiga. Dabei stellen die Experten Überlegungen an, wie der Amiga 2500 und eventuell folgende Komplettsysteme erfolgreich im Markt platziert werden können. So soll das High-End-

System nur bei speziell geschulten Fachhändlern zu haben sein; auch umfassender Kundenservice gehört dazu. Die neue Abteilung wird sich auch um konkrete technische Einzelheiten kümmern. "Es gibt noch einige Details, die geändert werden sollten. Das fängt beim Design an und endet beim Aufbau der Hardware", meint Felix Gadow, Gebietsverkaufsleiter für Amiga-Systeme. Er sieht also auch in der Weiterentwicklung des Amiga für den Profi-Bereich anstehende Aufgaben für die neue Amiga-High-End-Abteilung. Als Beispiel nennt er ein Manko, das zu vermeiden wäre: Beim Einsatz einer schnellen 68020-Karte wird das Herz der Mutterplatine, der Prozessor Motorola 68000, ausgeblendet. "Der 68000 könnte doch in diesem Fall Teilaufgaben übernehmen, beispielsweise die Steuerung des Druckers", so Gadow.

Steckkarten im massigen Gehäuse des Amiga 2500 geben dem System die für den DTP-Einsatz nötige Power. Die Prozessorkarte glänzt mit einem flinken 68020 von Motorola und dem Co-Prozessor 68881, der die Rechenleistung noch mehr erhöht. Zu dem Hauptspeicher mit 1 MByte Chip-RAM gesellen sich 2 MByte Zusatz-RAM auf der Prozessorkarte und noch einmal 2 MByte auf einer weiteren Steckkarte, der Speichererweiterung A 2058 — macht stolze 5 MByte. Mit zusätzlichen RAM-Bausteinen, die auf die Speicherkarte gesteckt werden, kann man den Speicher sogar auf

DTP-Paket Amiga 2500

Commodore auf Touren

Exklusives Marketing für ein neues High-End-System: In elf bundesdeutschen Großstädten stellte Commodore im August sein neues Desktop-Publishing-System "Amiga 2500" vor.

HAPPY-COMPUTER war bei der Präsentation in München dabei.



Interessierte Gäste machen erste Erfahrungen mit dem DTP-System von Commodore

11 MByte erweitern. Eine weitere Steckkarte, der sogenannte Flickerfixer, sorgt für eine hochauflösende, gestochen scharfe Bildwiedergabe auf dem Multisync-Farbmonitor.

Die 40 MByte große Festplatte, die vom Commodore-

Controller A 2090A gesteuert wird, sorgt für schnelles Laden und Speichern von Daten. Jeder Anwender wird sich darüber freuen, daß die komplette Software bereits bei der Auslieferung auf der Festplatte installiert ist. So bleibt für die ersten Schritte

Desktop Publishing

Desktop Publishing (DTP) ist eine Methode, mit der Druckerzeugnisse aller Art mit dem Computer hergestellt werden: Briefe, Einladungen und Anzeigen, Zeitschriften oder Bücher. Während bei einem Verlag viele Mitarbeiter, wie Redakteure, Layouter, Setzer und Montierer an der Gestaltung einer Zeitschrift beteiligt sind, liegt bei DTP alles in einer Hand. Auf dem Computer schreibt der Autor sein

Manuskript und malt Bilder, die er später in den Text einfügt. Danach legt er mit Hilfe des DTP-Programms auf dem Monitor das Gerüst der Seiten fest, das sogenannte Layout: Seitengröße, Spaltenanzahl und die Position für Bilder beispielsweise. In dieses Gerüst baut der Anwender dann Text und Bilder ein, macht eventuell noch einige kosmetische Korrekturen und speichert dann die komplette Seite. Das fertige

Produkt bringt er dann auf einem Drucker (wegen deren hoher Ausgabe-Qualität am besten auf einem Laserdrucker) zu Papier. Man kann die Seiten aber auch mit einem Fotosatzbelichter in höchster Auflösung, beispielsweise einer Linotron, für die Druckerei vorbereiten. Werbeagenturen, Schülerzeitungen und auch Verlage nutzen DTP-Systeme bereits heute — und der Trend zeigt weiter nach oben.



Der A 2500: mit Erweiterungskarten vollgestopft

mit dem DTP-System nur das Einschalten — und schon kann man mit der Arbeit beginnen. Disketten braucht man nur dann, wenn man Daten von der Festplatte sichern will. Den Anschluß der Anlage an das Stromnetz und die Verbindung der Geräte untereinander wird der Fachhändler Kunden auf Wunsch sicher abnehmen.

Die Leistungen des Programms Professional Page kann man nicht vollständig beschreiben — es sind zu viele. Die deutsche Version 1.2 dieser Software ist das derzeit Beste, was für den Amiga im DTP-Bereich zu haben ist. Das Zeichenprogramm Professional Draw ergänzt das Gesamtsystem. Allerdings kann der Anwender statt dessen auch Grafiken aus anderen Amiga- oder auch MS-DOS-Programmen in seine Druckerzeugnisse einbauen. Professional Page wandelt die verschiedenen Formate in das eigene um. Auf dem Monitor erscheinen die zusammengestellten Dokumente dann in voller Farbenpracht.

Obwohl Professional Page schon einen kleinen Texteditor besitzt, ist die Anschaffung einer leistungsfähigen Textverarbeitung für den professionellen DTP-Anwender ratsam. Er kann allerdings auch Texte verwenden, die auf einem MS-DOS-Computer geschrieben wurden. Dafür gibt es eine zusätzliche PC-Steckkarte. Aber auch mit Terminal-

programmen kann man Bilder und Texte über ein Null-Modem-Kabel oder per Datenfernübertragung (DFÜ) vom MS-DOS-Rechner an den Amiga schicken.

"Kiss me, Amiga" — den Spruch kennen die meisten Sportfreunde von der Bandenwerbung in Fußballstadien. Mit dem neuen Marketing-Konzept aber trennt sich Commodore auch von seinem langjährigen Werbepartner, dem FC Bayern München — in gegenseitiger Zufriedenheit. Die Bayern haben einen neuen Werbepartner, Commodore marschiert in eine neue Richtung: Nach langjähriger Zusammenarbeit mit den Münchnern war Commodore's Bekanntheitsgrad mit über 90 Prozent kaum noch zu steigern. Commodore zielt jetzt in der Sportwerbung auf imagefördernde und exklusive Disziplinen wie Tennis oder Golf.

Die Weichen in Richtung auf ein neues Image hin sind also gestellt. Martin Stanscheit, Assistent der Vertriebsdirektion bei Commodore, kündigte außerdem an, daß das DTP-System ausschließlich bei ausgewählten Händlern zu kaufen sein wird. Die Fachhändler, die den Amiga 2500 verkaufen, erhalten eine besondere Schulung und bekommen nach Bestehen eines Abschlußtests eine Art Diplom. Dadurch will Commodore sicherstellen, daß der Kunde bei Fragen und Problemen kompetente Beratung genießt. Zum umfassenden Service gehört auch eine Liste mit Belichtungsstudios: Anhand dieser Liste kann jeder autorisierte Händler seinem Kunden die nächstgelegene Firma nennen, die DTP-Produkte in fertige Druckvorlagen umwandelt.

Commodore wird vielleicht auch Schulungen für den Anwender anbieten, allerdings existiert hier noch kein konkretes Angebot.

Die Abteilung Amiga Professional hat noch viel vor: "Die Fortsetzung der Linie von Computern oberhalb des Amiga 2000 wird im Bereich Desktop-Video kommen", so Stanscheit. Hier kann schon der Amiga 500, das kleinste Modell der Reihe, mit sehr guten Leistun-

gen aufwarten — es bietet sich eine Fortsetzung der professionellen Linie an. Von einem Unix-Amiga spricht Commodore ja schon seit geraumer Zeit; die Einführung der neuen Systeme hat jedoch bisher auf sich warten lassen. Als Grund nannte Felix Gadow Verhandlungen mit dem US-Konzern AT&T über die Lizenznahme des Betriebssystems Unix.

An den neuen Ideen im Hause Commodore hat wohl auch der neue Deutschland-Chef Peter Kaiser seinen Anteil. Und Ideen gibt es genug: "Denkbar ist auch ein Commodore-Gütesiegel für Amiga-Produkte, also Soft- und Hardware", so Martin Stanscheit. Nach den Commodore-Richtlinien entwickelte Programme würden das Gütesiegel ebenso tragen wie 100prozentig zum Amiga kompatible Hardware von Fremdherstellern, beispielsweise Speichererweiterungen oder Festplatten-Controller. Mit dem

Commodore-Gütesiegel soll der Käufer die Garantie erhalten, daß seine Programme beispielsweise im sogenannten Multitasking (bei dem mehrere Programme gleichzeitig arbeiten können), problemfrei laufen, so Stanscheit weiter. Dies solle zu mehr Disziplin bei der Programmierung von Amiga-Software führen. Ärgerliche Folgen der Programmierer-Ignoranz sind die leider immer noch häufigen, berüchtigten Gurus — Systemabstürze — nach denen man den Amiga neu starten muß. Nach so einem Absturz sind wichtige Daten, beispielsweise gerade geschriebene Texte oder mühsam gemalte Bilder, unwiederbringlich verloren.

Das Gütesiegel könnte einen erheblichen Image-Gewinn für die Amiga-Reihe mit sich bringen. Und den kann eine High-End-Serie mit Preisen weit jenseits des Taschengeld-Horizonts sicher auch brauchen. IS

DTP-System Commodore 2500

Computer:	Amiga 2500
Monitor:	AOC Multisync Color
Drucker:	NEC Silentwriter LC-890
Software:	Professional Page V1.2d, Professional Draw 1.0
Anbieter:	Autorisierter Fachhandel
Preis:	27000 Mark

Technische Spezifikationen

Amiga 2500:	Kickstart-ROM V1.3, Hauptspeicher 5 MByte (davon 1 MByte Chip-RAM), Prozessor-Karte 68020 mit Coprozessor 68881 und Memory Management Unit 68851, 40-MByte-Festplatte mit Commodore-Controller, Erweiterungskarte Flicker-Fixer für höhere Bildfrequenz (Auflösung maximal 704 x 480 Bildpunkte)
--------------------	--

Farbmonitor

Hersteller:	AOC International
Bildröhre:	14-Zoll-Bildröhre mit Antireflex-Beschichtung
Rasterabstand:	0,31 mm
Synchronisationsabstand	
horizontal:	von 15 bis 35 kHz
vertikal:	von 60 bis 80 kHz

Drucker

Hersteller:	NEC
Typ:	Silentwriter LC-890
Auflösung:	300 dpi
Druckgeschwindigkeit:	8 Seiten pro Minute
Speicher:	1 MByte ROM, 3 MByte RAM
Schnittstellen:	Parallel 8 Bit Centronics, Seriell RS232C (V.24), Seriell RS422, Apple Talk
Emulationen:	Postscript, HP Laserjet Plus

An den Amiga 2500 kann zusätzlich ein Scanner zum Einlesen von Grafiken und Texten in den Hauptspeicher angeschlossen werden. Der Farb-Scanner der Firma Sharp wird wahlweise zusätzlich zum DTP-Paket angeboten. Der Scanner kostet zirka 13000 Mark.

ES WER

Die Schöpfungsgeschichte

Computer — wer weiß heute noch nicht, was das ist? Vor 15 Jahren noch waren Computer im Bewußtsein der meisten Menschen unbegreifliche Maschinen, die, scheinbar allwissend, alles besser konnten als der Mensch. Zwölf Jahre ist es jetzt her, seit sich die Elektronikexperten Steven Jobs und Stephen Wozniak in eine Garage in Kalifornien zurückzogen und den Apple I entwickelten, einen der ersten Computer, der die Leistung großer Rechner in ein kleines, auf den Schreibtisch passendes Gehäuse packte. Der Apple I verfügte bereits über eingebautes Basic — das als Betriebssystem fungierte. Man schaltete die Kiste ein und — am Anfang war Basic und sonst gar nichts. Wer z. B. Texte verarbeiten wollte, mußte sich das Programm dazu selbst schreiben.

Damit begann die Computer-Revolution auch im privaten Bereich, der Computer zog ins Wohnzimmer ein. Beinahe zeitgleich eröffnete Büromaschinenhersteller Commodore den Konkurrenzkampf auf einem noch nicht abzuschätzenden Markt und stellte der Öffentlichkeit einen Rechner mit 1 KByte Speicher und eingebautem Kassetten-Recorder vor. Niemand wußte damals genau, wer die neuen, preiswerten und kleinen Tischgeräte überhaupt brauchen würde. Der kleine Commodore erhielt den Namen "Personal Electronic Transactor", besser bekannt als PET.

Am PET war irgendwie alles klein ausgefallen: die Tastatur mit ihren nur umständlich zu bedienenden Kindergröße-Tasten, oder auch der eingebaute Kassetten-Recorder, das einzige Spei-

chermedium, das zu dieser Zeit finanzierbar war. Der Erfolg gab schließlich beiden recht, Apple und Commodore fanden in kurzer Zeit für ihre Produkte reißenden Absatz.

Mit der Leistung heutiger Maschinen sind Apple I und PET natürlich nicht zu vergleichen — ein Käfer und ein Mercedes 560 SEL haben schließlich auch nicht allzu viele Gemeinsamkeiten. Die Geräte hatten für heutige Verhältnisse kaum etwas zu bieten: Die Speicherkapazitäten tummelten sich im zweistelligen KByte-Bereich, und das auch nur dann, wenn alle Erweiterungsmöglichkeiten genutzt wurden;

Am Anfang war der Apple... Das könnte die erste Zeile einer Heimcomputer-Schöpfungsgeschichte sein. Bis zu den heutigen Hochleistungs-Computern Amiga, Atari ST, PC war es ein langer Weg.

die Massenspeicher waren elend langsam, Grafik gab es noch nicht. Trotzdem, einige Programmierer praktizierten auch auf diesen alten Kisten die hohe Kunst der Spiele-Programmierung. So

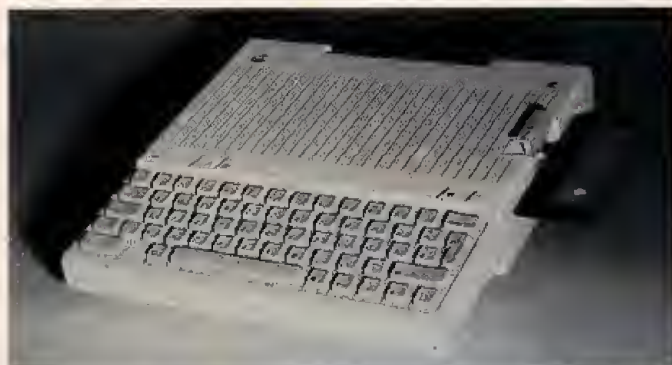
gab es für den PET Schach- oder Weltraum-Ballerspiele. Beide Computer verfügten über den gleichen Prozessor mit der klangvollen und viel-sagenden Bezeichnung 6502, ein Chip, der sich später in so erfolgreichen Geräten wie dem C 64 wiederfinden sollte. Es dauerte noch vier Jahre, bis auch Branchenriese IBM auf den Markt der PCs drängte: 1981 lieferte Big-Blue, wie die Firma wegen ihres blauen Logos genannt wird, die ersten IBM-PCs mit dem Betriebssystem MS-DOS aus, das Microsoft entwickelt hatte. Der Hauptspeicher belief sich auf stolze 64 KByte, der Prozessor 8086 kam von Intel, das Gerät be-



Leitete Ende der 70er die Heimcomputer-Ära ein: der PET 2001 von Commodore

RODE BLITZ

Computer von
1977 bis heute



Die ersten Apple-Computer kamen aus einer Garage in Kalifornien und verschafften der neuen Firma aber bald große Marktanteile



Der Spektrum, Nachfolger des Sinclair ZX81, konnte sich nie richtig durchsetzen



Verkaufsschlager von 1982 bis heute, der schon fast legendäre C 64, liebevoll Bratkasten genannt.

saß ein oder maximal zwei Disketten-Laufwerke und stellte auf dem Bildschirm 80 Zeichen in einer Zeile dar. An den Betrieb einer Festplatte war nicht zu denken, das Betriebssystem MS-DOS konnte keine derartigen Massenspeicher verwalten. Die finanzielle Macht von IBM im Großrechnerbereich sorgte dennoch dafür, daß sich die PCs sehr schnell zum Industrie-Standard entwickelten. Für den Heimbereich blieb der PC zunächst unerreichbar. Das änderte

Original-IBM-PC über 10000 Mark, konnte man kompatible Geräte-Nachbauten bereits für 2000 bis 3000 Mark erstehen.

Während sich die IBM-PCs im Industrie-Bereich durchsetzten, brachte der Heimcomputer-Markt die ersten wirklich brauchbaren Geräte für zu Hause. Viele werden ihn noch kennen, den erstenechten Heimcomputer mit einem KByte Speicher, einer grausamen Folientastatur und klobigen Vierecken, die sich hochstapelnderweise als "Grafik" ausgaben: Die Rede ist vom Sinclair ZX 80 und ZX 81. Der Computer hatte die Größe eines DIN-A5-Blattes und konnte an jeden beliebigen Fernsehapparat angeschlossen werden. Die Tastenbelegung machte dem Anwender das Leben nicht gerade leicht: Bis zu sechs Funktionen mußte eine einzelne Taste bewältigen. Die Folge: Unzählige Tastenkombinationen verlangten vom Anwender himmelschreiende Fingerakrobatik. Dafür kannte der ZX bereits eine leistungsfähige Programmiersprache: Basic, mit dem sich kleine Programme schnell realisieren ließen. Ein eigener Plot-Befehl sorgte dafür, einen Punkt an einer beliebigen Stelle am Bildschirm zu plazieren. Allerdings konnte man kaum von einem Punkt sprechen: Es handelte sich mehr um ein Viereck, groß und schwarz. Eine größere Ansammlung solcher Vierecke bezeichnete ein ZX-Besitzer stolz als Grafik.

sich erst, als findige Entwickler einen fatalen Fehler von IBM bemerkten: Die für den Bau der PCs verwendete Technologie war nicht geschützt oder patentiert worden. Also begann man bei Firmen wie Compaq oder Commodore sehr schnell mit dem Nachbau der Geräte, zu Preisen, die weit unter denen von IBM lagen. Das Ganze eskalierte, als kurz darauf Billig-PCs aus Japan auf den Markt drängten. Kostete ein

Um die Programme zu speichern, ließ sich ein konventionelles Kassettengerät anschließen. Sogar umfangreiche Dateien konnte man so verwalten, einzig viel Zeit

mußte man mitbringen — zum Suchen. Zudem war umfangreiches Zubehör verfügbar: eine 16-KByte-Erweiterung, die damals noch nicht einmal voll ausgenutzt werden konnte, und ein Thermodrucker. Der Drucker arbeitete mit metallbeschichtetem Rollenpapier, die Zeichen wurden einfach eingebrannt. Es war schon faszinierend, den Drucker bei der Arbeit zu beobachten: Unter lautem Rattern schlug er Funken, man konnte gar Blitze bestaunen, Brandgeruch stieg in die Nase, am Ende konnte man froh sein, wenn der Ausdruck einigermaßen zu entziffern war. Eines muß allerdings gesagt werden: Wer damals mit einem ZX arbeitete, durfte sich zur Elite der Computer-Anwender rechnen, die Faszination Computer war plötzlich da, der kleine schwarze Kasten mit Namen ZX 81 fesselte den werdenden EDV-Fachmann oft stundenlang vor den Bildschirm — sehr zum Ärger der übrigen Familienmitglieder, die nach wie vor der Meinung waren, das Programm von ARD oder ZDF hätte gegenüber dem Computer Vorrang. Commodore, anfangs etwas blaß um die Nase ob der Sinclair-Konkurrenz, ließ mit einem weiteren neuen Produkt nicht lange auf sich warten. Noch im selben Jahr, 1981, begann der VC 20, den Heimcomputer-Markt zu erobern. Mit seinen 3,5 KByte Hauptspeicher stellte der VC 20 einen echten Fortschritt dar. Basic hatte er eingebaut, das Gerät arbeitete nach dem Prinzip: einschalten, los geht's. Leider konnte der VC 20 nur 32 Zeichen in einer Zeile darstellen, ein reines Martyrium für die Augen. Als Speichermedium diente dem VC 20 eine Datensette, ein Kassetten-Recorder mit speziellem Anschluß, der genauso langsam wie die üblichen Abspielgeräte war. Einen großen Vorteil hatte der VC 20 gegenüber seinen Konkurrenten: echte Grafik in 16 Farben. Durch seine auf 32 Zeichen begrenzte Textdarstellung entwickelte sich der VC 20 schnell zum Spiele-Computer. Grafik vom Feinsten, zumindest für damalige Verhältnisse.

Rasant ging es dann auch weiter in der Computer-Entwicklung. Während sich IBMAuf seinen PC-Lorbeeren ausruhte und weiterhin nur die Industrie mit Tischrechnern versorgte, schlug Commodore erneut zu: 1982 löste der C 64 den VC 20 ab. Der C 64 glänzte mit 64 KByte RAM, 40 Zeichen pro Zeile und einer hervorragenden Grafikauflösung. Schnell erkannten Anwender und Industrie die Vorteile: Der C 64 kostete nur 1400 Mark. Der Brotkasten — wie der C 64 wegen unbestreitbarer Ähnlichkeiten mit dem praktischen Küchenzubehör bald genannt wurde — entwickelte sich zum Renner auf dem

Heimcomputer-Markt. Die Industrie unterstützte diese Entwicklung durch Unmengen an Produkten, sowohl Software als auch Hardware. Für den C 64 waren sehr schnell Textverarbeitungen, Datenbanken und Grafikprogramme erhältlich. Das Gros des Angebots bestritten Spiele, vom Baller- bis zum Schachspiel, die auch heute noch in Massen erhältlich sind.

Ein klein wenig darf man sich über den durchschlagenden Erfolg des C 64 allerdings auch wundern: Wer selbst Grafik programmieren wollte, kam mit dem eingebauten Basic nicht weit. Es existierten keine Befehle, die

die Grafikfähigkeiten ausnutzten. Alles spielt sich in komplexer Maschinensprache (die internen Prozessorbefehle) ab. Für viele Fanatiker waren diese geheimnisvollen Vorgänge die Ursache schlafloser Nächte, in denen sie vor dem Bildschirm immer neue Programmiertricks austüftelten, was den C 64 schließlich zu Höchstleistungen trieb. Genauso schwierig wie die Programmierung war auch der Anschluß von Druckern. Da sich Commodore nie an irgendwelche Standards gehalten hat, konnte ein handelsüblicher Drucker nur mit Hilfe eines Zwischenstücks — im Computerdeutsch Interface



Wollte dem C 64 das Leben schwer machen: der Atari XL



**IBMs PC
entwickelte
sich ab
1981 zum
Industrie-
Standard**

genannt — an den C 64 angeschlossen werden. Leider funktionierte auch das nie auf Anhieb, kostete kannenweise Kaffee und ganze Nervenstränge.

Mit dem Amiga hat es Commodore dann 1985 geschafft, den Heimcomputer-Markt aufs neue zu beleben. Ein unfreiwillig erfolgreiches Konzept wurde vom C 64 übernommen: Der Anwender entwickelt sich bei der Bedienung des Geräts — ob er will oder nicht — mit der Zeit zum Profi.

Nun spricht man, wenn von Heimcomputern die Rede ist, oft nur von Commodore, der Firma, die mit dem C 64 jahrelang den Markt domi-

nierte. Allerdings war 1982 ein harter Kampf um die Marktführerschaft bei den Heimcomputern entbrannt. Atari, das führende Unternehmen im Bereich der Spiele-Automaten, brachte den Atari XL, einen Heimcomputer, der mit den Leistungen von Commodores C 64 ohne weiteres mithalten konnte. Trotzdem konnte sich das Gerät nicht auf breiter Front durchsetzen. Die Übermacht von Commodore war erdrückend, das Software-Angebot für den C 64 schlug den Atari XL um Längen. Natürlich war Atari nicht die einzige Firma, die etwas von dem umsatz- und gewinnträchtigen Kuchen Heim-

computer abhaben wollte. Auch Amstrad, ein 1988 gegründetes Unternehmen der Hi-Fi-Branche, trat 1986 mit dem Heimcomputer CPC 464 in den Ring. Der Computer wurde komplett mit Monitor, eingebautem Kassettenslaufwerk und Software ausgeliefert. Der CPC arbeitete mit dem vorsintflutlichen Betriebssystem CP/M, dem Vorgänger von MS-DOS. Als deutscher Distributor der Amstrad-Ware fand sich schnell eine bereits damals renommierte Firma aus dem Hi-Fi-Bereich: Schneider. Auch für Schneider war der CPC der Einstieg in den Computer-Markt. Mittlerweile haben Schneider und

ten (mehrere Programme können gleichzeitig ablaufen) und den Unmengen an kleinen Unterprogrammen, aus denen sich sein Betriebssystem zusammensetzt, ist für Durchschnittsprogrammierer kaum mehr zu beherrschen. Wie einfach war es da beim C 64: Für vernünftige Programmierung reichten Kenntnisse über einige wichtige Stellen im Betriebssystem und ein paar mathematische Formeln, wenn es beispielsweise an die Grafik ging. Der C 64-Anwender war und ist ein echter Kenner seines Computers. Bei den heutigen Heimcomputern gibt es nur noch eine kleine Programmierer-Elite, die die Fähigkeiten der Rechner wirklich ausnutzt. Egal, über welchen Computer man spricht, die Geräte bieten viel mehr und werden immer schneller.

Dazu kommen grafische Oberflächen, die die Anwendung einfacher machen. Immer komplexere Programme sind nötig, um die Leistungsfähigkeit der modernen Rechner auszunutzen. Wenn es da zu einem Problem kommt, steht der Anwender oft im Regen: Leider sind weder die Benutzerfreundlichkeit noch der so dringend benötigte Service mit der Leistungsfähigkeit mitgewachsen. Aufgebläht hat sich der Funktionsumfang der Programme, echte, eierlegende Wollmilchsäue tummeln sich da plötzlich auf dem Markt. Reichte früher eine Textverarbeitung oder ein Basic-Interpreter aus, muß es heute schon DTP oder ein Compiler mit allem Schnickschnack sein.

Auf dem Hardware-Sektor gehen die alten Konkurrenzkämpfe weiter. Verbissen sich die Freaks früher in Diskussionen ob nun der C 64 oder der CPC 464 der bessere Computer sei, sind heute nur die Produktnamen ausgetauscht: Atari ST und Amiga heißen die Geschütze jetzt. Immer mehr mischt auch der PC im Heimbereich mit, Grafik beispielsweise ist nicht mehr länger eine Domäne des Amiga.

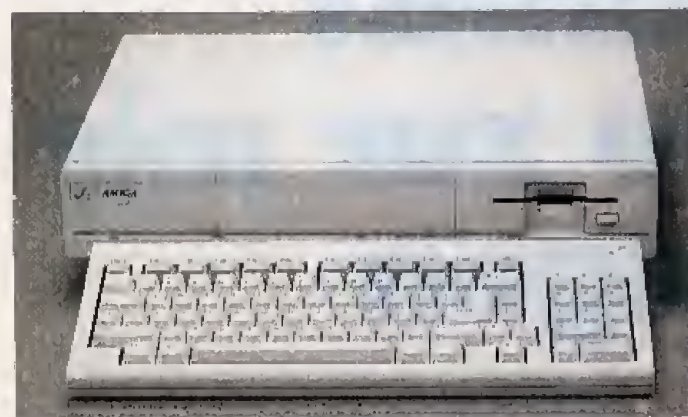
Ein wenig darf man den alten Zeiten schon nachtrauern, zumal heute schon viele sagen können: "Weißt du noch, damals..." *rf*



Der CPC mit Kassettensrecorder bot sich als Alternative zu C 64 und Atari XL an



Die neue Generation: Schneller, mehr Grafik und Professionalität haben sich neuere Computer wie der Atari ST auf die Fahne geschrieben



Das erste Amiga-Modell, der 1000er, legte den Grundstock für die späteren Modelle A 500 und A 2000

Amstrad ihre Zusammenarbeit beendet und beackern sich gegenseitig ständig mit neuen Computern. Beide bieten Computer aus dem unteren Preissegment, aber auch High-End-Computer mit modernen 80386-Prozessoren und großen Speichermedien an.

Computer wie der C 64, der Atari XL oder der CPC sterben jetzt langsam aus, und mit ihnen ging und geht eine lange Ära zu Ende: Vorbei die Romantik der Nächte, in denen man mit Betriebssystem und Anwender-Software kämpfte. Vorbei die Zeiten, in denen man seinen C 64 mal verteuflte, mal in den Himmel hob. Vorbei auch die Zeit kindlicher Freude über einen Programmiererfolg. Die Betriebssysteme sind heute so komplex, daß sie fast nur noch mit Hilfe moderner Hochsprachen zu programmieren sind. Selbst dann muß man sich gut auskennen: Der Amiga mit seinen Multitasking-Fähigkei-

Ein integriertes Paket
für MS-DOS-Computer
ist "F&A". Das
Besondere an dem
Programm: Es versteht
Befehle, die in
Umgangssprache
eingegeben werden.

Nenne mir alle Müller,
die in Kassel wohnen." Umständliche
Bedienung, unverständliche
Fehlermeldungen und starre
Richtlinien für die Eingabe
von Suchkriterien erfordern
lange Einarbeitungszeiten.

"Nenne mir alle Müller..."
— tatsächlich gibt es ein Pro-
gramm, das in Umgangs-
sprache formulierte Befehle
akzeptiert: "F&A" (Frage &
Antwort).

Verantwortlich für diesen
Komfort zeichnet ein Pro-
grammteil namens "Assi-
stent". Er verfügt über einen
mitgelieferten Sprachschatz,
der durch neue Begriffe er-
weitert werden kann. So ent-
steht tatsächlich ein Dialog
mit dem Computer, der nicht
nur ungeübten Anwendern
die Scheu vor der modernen
Technik nimmt, sondern die
Arbeit auch zum Vergnügen
werden lässt. Allerdings ist
das längst noch nicht alles,
was die neue Version 3.0 von
F&A zu bieten hat. Das Pro-
gramm enthält außerdem eine
Dateiverwaltung und ein
sehr gutes Textverarbeitungsprogramm.

Sowohl das Programm
selbst als auch das Hand-
buch der F&A-Version 3.0
sind komplett ins Deutsche
übersetzt. Vertrieb in
Deutschland: die Hambur-
ger Firma Prisma. Die neue
Version beseitigt ein Manko
älterer Versionen: Sie er-
laubt endlich die Verknüp-
fung mit externen Dateien.
Informationen (beispielswei-
se der Name eines in der ei-
nen Datei gespeicherten
Kunden) können nun mit An-
gaben aus anderen Dateien
(beispielsweise der entspre-
chenden Kundennummer
oder bisher bestellten Men-
gen) verknüpft werden. Da-
mit wird F&A endlich zu ei-
ner vollwertigen Datenbank.

Ausgeliefert wird das Pro-
gramm auf sechs 5¼-Zoll-



Deutsche F&A Version 3.0

**Du kannst
Du zur mir
sagen**

TEST

F & A Datenbank plus Text- verarbeitung

mit dem integrierten Paket schnell der Hinweis, daß zu wenig Speicher für die ausgewählte Funktion zur Verfügung steht. Verbannen Sie also alle Speicherfüller vor dem Start des integrierten Paketes aus dem Hauptspeicher. Da F&A auf Computern der AT-Klasse auch eventuell vorhandenen Hauptspeicher oberhalb der 1-MByte-Grenze anspricht, ist eine Erweiterungskarte (Expanded Memory) vor allem für komplexe Abfragen empfehlenswert.

Sämtliche Funktionen des Paketes wählt man über Menü aus. Alle durchlaufenen Menüstufen stellt F&A auf dem Bildschirm dar — die Orientierung in den zahlreichen Menü-Ebenen fällt damit sehr leicht. Die Bedienung erfolgt ausschließlich über die Tastatur, Steuerung mit der Maus ist nicht vorgesehen. Viele Programmpunkte ruft man über die mehrfach belegten Funktionstasten auf, jeder Druck auf <F1> zeigt stets Hilfstext auf dem Bildschirm an.

Der Schwerpunkt des integrierten Paketes liegt bei der Verwaltung komplexer Datenbestände, beispielsweise von Mitarbeiter- oder Kundendateien. Die Daten erfaßt der Anwender in sogenannten Formularen, die er nach seinen eigenen Bedürfnissen selbst anlegen kann. Hier bestimmt er, welche Felder, beispielsweise "Name" oder "Kundennummer", in dem Formular erscheinen.

Die Gestaltung eines Formulars ist mit F&A sehr einfach. Nach dem Aufruf des

Menüpunktes "Gestalten einer Datei" wartet ein leerer Arbeitsbildschirm auf Eingaben des Anwenders. Der Anwender bewegt den Cursor auf die Position, an der der erste Feldbezeichner

Sehr einfach: Gestalten Sie das erste Form- ular

(z.B. Vorname) stehen soll. Dann tippt er die entsprechende Bezeichnung ein und schließt mit einem Doppelpunkt ab. Man kann in einer Zeile mehrere Felder unterbringen. Soll ein Feld über mehrere Zeilen reichen, werden einfach spitze Klammern hinter den Feldnamen und an das Ende des Feldes gesetzt, die dann Beginn und Ende des Feldes kennzeichnen. Wenn man allerdings zur Verschönerung des Formulars nachträglich Rahmen zeichnet, besteht die Gefahr, über mehrere Zeilen reichende Felder zu unterbrechen.

Für die Gestaltung umfangreicher Formulare stehen maximal zehn Bildschirmseiten zur Verfügung, das sollte selbst höchsten Ansprüchen genügen.

Entspricht das Blanko-Formular der Vorstellung des Anwenders, sind für die verschiedenen Felder noch sogenannte Datentypen festzulegen. Bei der Postleitzahl ist das Feld beispielsweise vom Typ "numerischer Wert", bei Namen vom Typ "Text". Spätestens zu diesem Zeitpunkt sollte man genau wissen, welche Felder später zu Berechnungen herangezogen werden sollen. F&A kann ähnlich einer Tabellenkalkulation mathematische Verknüpfungen zwischen Feldern herstellen, also rechnen. Das ist allerdings nur bei numerischen Feldern möglich (z.B. Anzahl von Aufträgen). Für möglichst schnelle Suchoperationen ist der Datentyp "Schlüsselwort" reserviert.

Oft gibt es unterschiedliche Schreibweisen für einen denselben Begriff (z.B. Schach, Schachspiel). Um dieses Problem zu umgehen, kann man zu jedem Feld einen individuellen Hilfstext

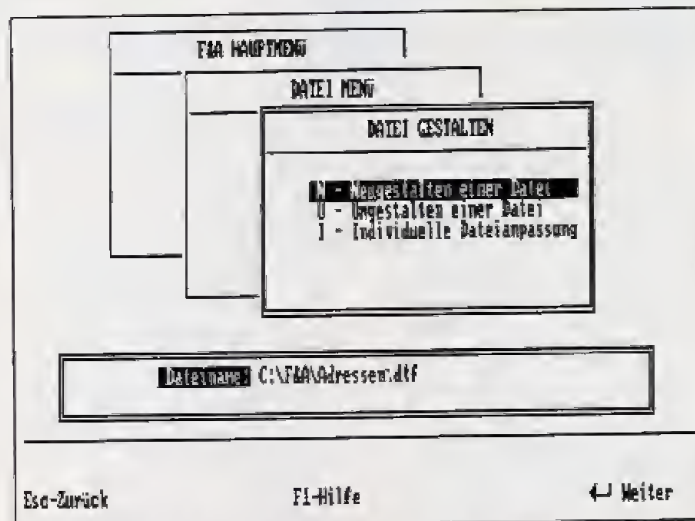
Disketten. Zur Arbeit mit dem Programm benötigt man mindestens zwei Disketten-Laufwerke, die das 720-KByte-Format lesen können. Empfehlenswert ist allerdings der Einsatz einer Festplatte mit mindestens 20 MByte Speicherkapazität. Um das Programm auf der Festplatte zu installieren, werden dort etwa 1,5 MByte freier Speicher benötigt. Zusätzlich brauchen Sie auf der Platte genügend Speicherplatz für Ihre Daten.

Das über 900 Seiten dicke Handbuch ist sehr übersichtlich gegliedert; das Kapitel "Einführung" fordert seinen Leser bereits nach wenigen Seiten auf: "Fangen Sie jetzt an!". Und tatsächlich macht die einfache Benutzerführung von F&A es dem Anwender recht leicht, das Programm auch ohne ständige Konsultationen des Handbuchs kennenzulernen.

F&A arbeitet mit jeder beliebigen Grafikkarte und dem entsprechenden Monitor zusammen. Eine Grafik-

karte ist jedoch nicht unbedingt nötig, da das Programm ausschließlich den Textmodus verwendet.

Beim Start von F&A sollten mindestens 550 KByte freier Hauptspeicher vorhanden sein. Sind andere speicherresidente (ständig im Hauptspeicher anwesende) Programme wie Sidekick aktiv, erscheint bei der Arbeit



Alle Menü-Stufen stellt F&A übersichtlich dar

für den Datenerfasser eingegeben, der später mit <F1> angezeigt wird. Das ist besonders dann sehr nützlich, wenn die genaue Feldbeschreibung nicht schon aus dem Feldnamen hervorgeht (bei "Ort" ist sicher keine weitere Erläuterung nötig, bei "AnzBest" schon eher).

Sie können Formulare ganz individuell für die vorgesehene Anwendung anpassen. Hier sind unter anderem gültige Wertebereiche für die Eingaben in die Felder einzustellen. Weicht eine Eingabe von dem eingestellten Bereich ab, streikt F&A und macht den Anwender darauf aufmerksam. So kann man beispielsweise die Eingabe von Postleitzahlen, die größer als "9000" sind, abschließen. Mit der Anpassung werden auch Felder gekennzeichnet, in die beim Anlegen eines neuen Datensatzes unbedingt Eingaben gemacht werden müssen.

Eine komfortable Funktion innerhalb der Dateigestaltung sind die sogenannten LOOKUP-Kommandos. In einer Lookup-Tabelle, die zu jeder Datei angelegt werden kann, legt man besonders häufig auftauchende Informationen ab. Wenn sich der Firmenname "Markt & Technik" oft wiederholt, trägt man "M" als Schlüssel für den gesamten Begriff ein. Drückt der Anwender dann <M>, während der Cursor im Feld "Firma" steht, trägt F&A automatisch den gesamten Firmennamen ein. Das schont die Nerven und spart Zeit.

Mit diesen letzten Verfeinerungen ist das Formular fertig, es wird gespeichert und wartet dann auf die Dateneingabe. Auch das ist genauso einfach wie der Aufbau eines Formulars. Überflüssige Schreibarbeit erspart eine Hilfsfunktion, die Einträge aus dem letzten ausgefüllten Formular übernimmt.

Bei F&A fällt eine Besonderheit sofort nach dem Start des Programms ins Auge: Ein Punkt des Hauptmenüs nennt sich "Assistent". Dahinter verbirgt sich die faszinierende Funktion, mit dem Programm in einen sprachlichen Dialog treten zu können. Fragen zu beliebigen Inhalten einer Datei lassen sich in Umgangssprache for-

mulieren. F&A akzeptiert die Anweisungen und führt sie aus. Grundlage zum Verständnis der Umgangssprache bildet das Vokabular, das bereits in F&A integriert ist. Ist dem Assistent ein Wort unbekannt, dann erkundigt er sich danach und fügt es anschließend ins Vokabular ein.

sein Vokabular aufgenommen werden. Eine Liste aller Vokabeln oder Synonyme kann man jederzeit aufrufen.

Je besser der intelligente Assistent informiert ist, desto umfangreichere Fragen können Sie an ihn richten. Dann findet er beispielsweise sehr schnell Antworten auf Fragen wie diese: "Welche Aus-

serdings auch unabhängig vom Einsatz des intelligenten Assistenten abfragen. Zum Suchen nach einzelnen Daten oder Formularen kann der Anwender Suchkriterien in ein leeres Formular eintragen. Alle vorhandenen Formulare, die den Kriterien entsprechen, werden anschließend auf dem Bildschirm angezeigt.

Der eigenständige Programmteil "Listen" ermöglicht die gezielte Auswertung des Datenbestandes. Informationen einer Datei lassen sich damit übersichtlich zusammenstellen und auf dem Bildschirm oder per Drucker ausgeben. Man kann beispielsweise nach Postleitzahlen suchen, die größer als 4000 sind, aber auch Verknüpfungen verschiedener Auswahlkriterien festlegen. Beispiel: Trage alle Münchner in die Liste ein, deren Hobby Surfen ist. Zur Gestaltung einer Liste kann der Anwender sogar verschiedene Formulare als Quellen wählen, die dann für eine Gesamtliste durchsucht werden.

Mit geeigneten Formeln, die beispielsweise aus den Summen einzelner Felder eine Gesamtsumme ermitteln, können auch neue Spalten gedruckt werden, die überhaupt nicht als Feld innerhalb eines Formulars vorhanden sind. Will man in einer Liste eine Spalte für eine Berechnung verwenden, die aber nicht selbst in der Liste angezeigt werden soll (z.B. das Gehalt), kann man diese Spalte als unsichtbar kennzeichnen.

Die in F&A integrierte Textverarbeitung ist ein komfortables Hilfsmittel. Der Arbeitsbildschirm der Textverarbeitung ist mit dem der Dateiverwaltung fast identisch. Alle wesentlichen Funktionen, die man in einer Textverarbeitung erwarten kann, sind vorhanden: Blockoperationen, Suchfunktionen und vieles mehr.

Dazu kommt eine komfortable Rechtschreibkorrektur, die auf ein umfassendes Wörterbuch zurückgreift. Geprüft wird immer ab der aktuellen Cursorposition. Um den vollständigen Text zu überprüfen, ist es also immer notwendig, an den Textanfang zu springen. Wer sich

Nachname : T Vorname : T
 Straße : T
 Land : T
 Geschlecht : T
 Ausbildung : T
 Hobbies : S
 Einstellung : T
 Position : T

Geben Sie in jedes Feld einen Buchstaben ein, mit dem der DATENTYP bestimmt wird, der in diesem Feld gespeichert werden soll:

T = Text N = Numerischer Wert D = Datum
 J = Ja/Nein W = Währung Z = Zeit (Stunden)
 S = Schlüsselwort (z.B. für Stichwortverz., Klassifizierung, etc.)

Für Formatoptionen wie Justierung, Komma Stellen, etc.: F1-Hilfe

ANGESTEL.DTE Feldtypen ändern Seite 1 von 1
 Esc-Abbruch F1-Hilfe F3-Angaben löschen F6-Feld erweitern F10-Weiter

Ganz einfach: In den Formularen legt der Anwender zuerst die Namen der Felder und dann die Datentypen fest.

F1	Ctrl F1 Rechtschreibung: Wort Shift F1 Rechtschreibung: Dok. F1 Information	F2	Ctrl F2 Textblock drucken Shift F2 Makros benutzen F2 Dokument drucken
F3	Ctrl F3 Dokumentstatistik F3 Textblock löschen	F4	Ctrl F4 Zeilenrest löschen Shift F4 Zeile löschen F4 Wort löschen
F5	Alt F5 Block löschen > Datei Ctrl F5 Block kopieren > Datei Shift F5 Text wiederherstellen F5 Textblock kopieren	F6	Alt F6 Trennung durchführen Ctrl F6 Seitenvorgaben Shift F6 Textattribute F6 Temporäre Ränder
F7	Alt F7 Felder auflisten Ctrl F7 Gehe zu Seite/Zeile Shift F7 Text wiederherstellen F7 Suchen & ersetzen	F8	Ctrl F8 Dokument exportieren Shift F8 Dokument speichern F8 Optionen
F9	Alt F9 Berechnen Ctrl F9 Fontzuordnung Shift F9 Seite nach unten F9 Seite nach oben	F10	F10 Weiter

Esc-Abbruch +PgDn-Weiter+

Übersichtlich: Die Funktionstasten sind in der Textverarbeitung von F&A mehrfach belegt.

Wichtig ist es auch, Synonyme eingeben zu können. Wenn ein Feld "Nachname" heißt und die Abfrage den Ausdruck "Familienname" verwendet, schaut der Assistent in der Liste der Synonyme nach und findet dort den entsprechenden Hinweis.

Anfangs dauert es einige Zeit, bis der Assistent ausreichend unterrichtet ist, um alle an ihn gestellten Fragen zu verstehen. Kann er mit einer Frage nichts anfangen, bittet er sofort um Hilfe. Neue Worte können jederzeit in

bildung haben die Mitarbeiter aus der Verwaltung absolviert, und welche Hobbies haben sie?".

Da sich der Assistent Antworten merkt, können Sie sogar Nachfolgefragen stellen: "Welche Mitarbeiter verdienen weniger als 4000 Mark?" und anschließend: "Welche Fachkenntnisse haben sie?".

Mit Hilfe des Assistenten können auch Formulare geändert, neue angelegt oder gelöscht werden.

Alle Daten innerhalb einer Datei kann der Anwender al-

über die Rechtschreibung eines bestimmten Wortes nicht schlüssig ist, geht mit dem Cursor auf dieses Wort und drückt <CTRL> <F1>. Stimmt die Schreibweise, erscheint sofort der entsprechende Hinweis. Andernfalls verzweigt F&A in ein kleines Menü, das Korrekturvorschläge anbietet.

Ein Schwachpunkt der Textverarbeitung liegt in der fehlenden automatischen Silbentrennung. Will der Schreiber längere Worte trennen, kann er jedoch sogenannte weiche Trennzeichen einfügen. Wie der Text auf Papier aussieht, zeigt sich erst auf dem Ausdruck: Die Textverarbeitung stellt den Text auf dem Bildschirm nicht genauso dar wie auf Papier. Umständlich ist die Verwendung von Druckeranweisungen, die im Text eingefügt werden müssen:

verarbeiten. Fremdformate werden automatisch erkannt und in das eigene Format umgewandelt. Importiert werden Texte im ASCII-Format (alle Carriage Returns bleiben erhalten), im Spezial-ASCII-Format (alle Carriage Returns werden entfernt), Wordstar-Texte oder Lotus-Tabellen.

Zum Import gehört der Ausgewogenheit halber natürlich auch der Export: Ein mit F&A geschriebenes Dokument läßt sich in reinem ASCII-Format speichern, so daß man F&A-Texte auch mit anderen Textverarbeitungen bearbeiten kann.

Wer häufig Serienbriefe zu schreiben hat, wird die gelungene Verknüpfung von Textverarbeitung und Datenbank besonders zu schätzen wissen, die Zusammenarbeit mit der Datenbank ist vorbildlich — und sehr einfach.

Ein Schwachpunkt von F&A ist das Drucken und zwar sowohl in der Datenbank als auch in der Textverarbeitung. Die Auswahl des richtigen Druckers ist dabei noch vergleichsweise einfach. Das Programm listet eine große Palette verschiedener Modelle auf, aus der der Anwender seinen Typ auswählt. Kompliziert wird es dann allerdings bei den Angaben für verschiedene Schriftarten, beispielsweise "fett" oder "kursiv". Hier muß man umständlich die sogenannten Control-Sequenzen eingeben, die dem Drucker das Signal für eine veränderte Schriftart geben. Für unerfahrene Computer-Anwender ist das ein fast unlösbares Problem. An einem sonst so bedienungsfreundlichen Programm ist dieser Rückfall in die Steinzeit der Computer unverständlich.

Von großer Bedeutung für den Einsatz einer Datenbank ist die Verbindung zur Außenwelt: Hier glänzt F&A mit integrierten Hilfsprogrammen. Daten aus anderen Dateien können problemlos importiert oder exportiert werden. Besonders einfach ist der Import von

dBase- oder Lotus-Dateien. F&A wandelt die Daten in das eigene Format um. Dabei generiert es automatisch geeignete Formulare, in die alle vorhandenen Daten eingetragen werden. Die intensive Arbeit nimmt bei großen Import-Dateien allerdings Stunden in Anspruch.

F&A ist in der Version 3.0 eines der leistungsfähigsten integrierten Pakete auf dem Markt. Die Leistungen der Datenbank und die der Textverarbeitung sind überzeugend. Keine Probleme macht die Einarbeitung in die zahlreichen Programmfunktionen, und auch Profis werden immer neue leistungsfähige Eigenschaften entdecken und nutzen. Besonders beeindruckend ist natürlich die Informationssuche mit Hilfe des Assistenten. Die einzelnen Programmteile sind durchdacht und gut aufeinander abgestimmt, die Benutzerführung ist sehr klar. Schade nur, daß die Ausgabe per Drucker so umständlich ist. F&A kostet in der Einzelplatzversion 1600 Mark, eine Netzwerk-Benutzerlizenz für insgesamt drei Plätze kostet zusätzlich noch einmal den gleichen Betrag. rs

ICH DARF MICH VORSTELLEN

Ich bin Ihr neuer persönlicher Datenbank-Assistent.

Meine spezielle Fähigkeit: - Ich verstehe umgangssprachliche Anfragen. Sie sagen mir einfach, was Sie wissen möchten und ich antworte Ihnen!

Wenn Sie zum Beispiel eine Datei mit Angestellten haben, fragen Sie:

Zeige mir die Adressen der Mitarbeiter in der Verkaufsabteilung sortiert nach PLZ sowie ihre Hobbies.

Und ich bringe Ihnen die Antwort:

ABTEILUNG	NAME	ADRESSE	HOBBY
Verkauf	Meier Josef Moller Herta	8800 München 8900 Regensburg	Schach Tennis

etc.

Esc-Abbruch +PgDn-Blättern ← Weiter

Der Clou: Der Assistent erleichtert die Suche nach Informationen. Er versteht sogar Umgangssprache.

Um Teile eines Textes in Blocksatz auszugeben, muß man "justify yes/no" vor und nach dem Text eingeben.

Die Textverarbeitung unterstützt, ebenso wie der Listen-Programmteil, auch Postscriptdrucker. Die Datei POST.FNT enthält 13 Standard-Postscript-Fonts.

Die Textverarbeitung von F&A bietet viele Funktionen

F&A verwendet ein eigenes Format zum Speichern eines Dokumentes. Dennoch sind auch Texte aus anderen Programmen problemlos zu

Etiketten für den Versand der Serienbriefe sind mit Hilfe von F&A im Handumdrehen bedruckt. Im Programm sind zahlreiche handelsübliche Etikettenformate vorgegeben, aus denen der Anwender wählen kann. Änderungen in der Höhe, Breite und Position des Ausdrucks sind zusätzlich möglich.

Sehr hilfreich bei der Arbeit mit F&A ist die Verwendung eigener Makros, die in allen Programmteilen eingesetzt werden können. Makros sind längere Folgen von verschiedenen Befehlen, die einmal aufgezeichnet und später mit einer einzigen Tastenkombination wieder abgespielt werden.

Auf einen Blick

Programmname Programmart

Preis in Mark Hersteller/Vertrieb Hardware-Anforderungen

Kopierschutz Lieferumfang Handbuch Ausführung Unterstützte Fremdformate

Besonderheiten

F&A Version 3.0

Integriertes Paket mit Datenbank und Textverarbeitung
ca. 1600
Symantec/Prisma
Minimum: 640 KByte Speicher, 2 Disketten-Laufwerke mit je 720 KByte (besser: 1 Laufwerk, eine Festplatte
nein
6 Disketten, Handbuch
sehr gut
ca. 900 Seiten, deutsch
ASCII, lotus-1-2-3, dBase II/III, dIF, pfs:File, IBM-Filing Assistant
Integrierte Textverarbeitung, Intelligenter Datei-Assistent, netzwerkfähig

Wertungen

Bedienungsfreundlichkeit	hervorragend
Geschwindigkeit	gut
Funktionsumfang	sehr gut
Programmteil Datei	hervorragend
Programmteil Text	sehr gut
Druckerunterstützung	befriedigend
Gesamtwertung	sehr gut

Alle Preisangaben beruhen auf Informationen der Hersteller und enthalten die gesetzliche Mehrwertsteuer. Marktpreise können abweichen. HAPPY-COMPUTER vergibt klassenbezogen die Noten hervorragend, sehr gut, gut, befriedigend, ausreichend und ungenügend.





Hardware aufgeklärt

Ein grauer Kasten steht auf dem Tisch. Außen ein blechern klingendes Metallgehäuse und innen viele Kabel und grüne Platinen, garniert mit spitz abstehenden Löt-punkten, die geheimnisvolle elektronische Bauteile auf der Platine festhalten. So sieht für viele das Innenleben ihres Computers aus — ein unerforschtes Mysterium.

Das Buch "PC Hardware" aus dem Wolfram's Fachverlag soll dem normalen (unkundigen) Anwender eine Hilfe sein, wenn er seinen PC einmal selber aufschrauben muß, um eine Steckkarte einzusetzen oder — falls nötig — kleinere Wartungsarbeiten zu erledigen.

Vom Bit über die CPU, die Jumper, RAM-Speicher und Netzteile geht der Streifzug durch die elektronische Landschaft. Der Autor erklärt zunächst einige wesentliche Grundbegriffe wie Diskette, RAM und CPU, bevor er sich der Inbetriebnahme des PCs widmet und dabei auf den neuralgischen Punkt für viele PC-Neulinge eingeht, den sogenannten Setup, die Grundeinstellung. Über 80 Seiten behandeln das Innenleben und den Speicheraufbau eines Personal-Computers. Da wird dem Anwender beispielsweise einmal erklärt, wie er überhaupt eine Steckkarte einsetzen muß — für viele ein Buch mit sieben Siegeln. Die letzten 20 Seiten beschäftigen sich mit dem Speichermedium Festplatte.

Das PC Hardware-Buch ist für den Laien geschrieben. Es ist verständlich und an-

schaulich, wozu nicht zuletzt viele Zeichnungen beitragen. Nur die undurchsichtige inhaltliche Gliederung stört ein wenig. rh

Ralf Reinecke, PC Hardware, Klar & Verständlich, Wolfram's Fachverlag, 154 Seiten, 49 Mark

Arbeiten mit Works

Seitdem das integrierte Programmpaket "Works" von Microsoft allen Schnei-der Computern beiliegt, ist der Verbreitungsgrad von Works sprunghaft gestiegen. Ein Anlaß für viele Verlage, begleitendes Buchmaterial für die große und ständig wachsende Works-Anwenderschar anzubieten.

Works besteht aus einer Text- und Datenverarbeitung, Tabellenkalkulation und einem Kommunikationsprogramm. Durch seine relativ einfache Handhabung und übersichtliche Funktionsvielfalt ist es vor allem für private Zwecke und kleine gewerbliche Betriebe geeignet.

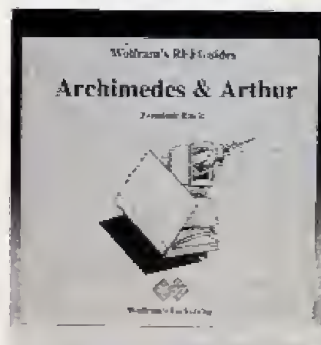
Das Buch "MS Works Lösungen" ist eine Art Sammlung von Lösungsvorschlägen für häufig auftretende Probleme der Works-Benutzer. Im ersten Teil des Buches führt der Autor den Programmneuling auf knapp 150 Seiten in die Benutzerführung von Works ein. Dabei dienen typische Arbeitsvorgänge (wie Daten anlegen und sortieren) als Erklärungsbeispiele für verschiedenste Funktionen des Programms, wobei sich der Autor bemüht, typischen Benutzerfehlern gleich vorzubeugen. Für ausgewählte Probleme, beispielsweise die Erstellung von Serienbrie-

fen, gibt es Lösungsvorschläge.

Das Buch ist schon optisch sehr übersichtlich gestaltet, und die Texte sind flüssig und verständlich geschrieben. Die im Buch beschriebenen Arbeitsschritte lassen sich leicht nachvollziehen und helfen, den richtigen Umgang mit Works schnell zu lernen. rh

Wolfgang Becher, MS Works Lösungen, tewi Verlag, 312 Seiten, 59 Mark

Die zwei vom Archimedes



"Archimedes und Arthur" ist kein Komiker-Duo, sondern der Titel eines Referenzbuches zum Computer Archimedes und seinem Betriebssystem Arthur.

Die Kurzreferenz hat die Form eines Ringordners und ist 263 Seiten stark. Dort haben unter anderem eine kleine Einführung in den Command Line Interpreter (CLI) und eine Befehlsübersicht mit Syntaxangaben und Kurzinformationen Platz. Eine interessante Besonderheit ist das Kapitel für Systemumsteiger: ein Systemvergleich zwischen Amiga, IBM-PC und Archimedes. Hier werden Ähnlichkeiten und Unterschiede der Hardware aufgezeigt und äquivalente Befehle auf allen drei Computern beschrieben.

Ein kleines Kapitel (zwölf Seiten) widmet sich der MS-DOS-Emulation des Archimedes. Ein Anhang (unter anderem mit FX-Kommandos zur Systemprogrammierung) schließen das Nachschlagewerk ab.

Archimedes und Arthur werden recht übersichtlich behandelt, der Inhalt ist angesichts des Preises von 49 Mark jedoch eher als dürftig zu bezeichnen. rh

Zvonimir Racic, Archimedes & Arthur, Wolfram's Fachverlag, 263 Seiten, 49 Mark

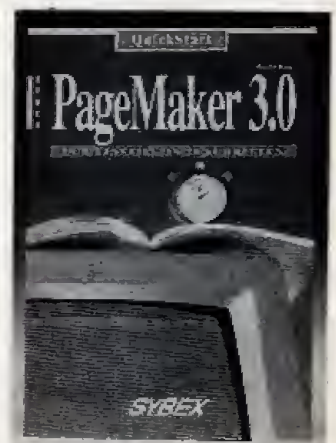
Quick Start mit Pagemaker

Die "Quick Start"-Buchreihe aus dem Düsseldorfer Sybex Verlag umfaßt inzwischen schon über 20 Titel. Ziel der flotten Handbücher: Der Anwender soll so schnell wie möglich in die jeweiligen Programme einsteigen, ohne erst tagelang hinter meterhohen Stapeln von Anleitungen zu verstauben.

Das Quick Start-Buch zum Desktop-Publishing-Programm "Pagemaker 3.0" ist nach dem üblichen Schema der Reihe aufgebaut: 20 Schritte führen zum Erfolg, daß heißt, der Leser wird in 20 Arbeitsschritten in die Benutzung des Programms eingeführt. Vor jeder Lektion informiert eine Zeitangabe, den Leser, wie lange er ungefähr mit der Durcharbeitung des jeweiligen Kapitels beschäftigt sein wird. Das Buch ist mit vielen Abbildungen und Bildschirmfotos versehen, und am Seitenrand wecken Symbole die Aufmerksamkeit des Lesers.

Inhaltlich ist das Buch nur etwas fürs Grobe: So lernt der Leser zwar eine Mustervorlage zu entwerfen, Linien zu ziehen, Texte zu positionieren und verschiedene Schriften zu verwenden — angesichts der enormen Möglichkeiten und Funktionsvielfalt des Page-Maker ist das Quick Start-Buch allerdings nur etwas für die ersten Arbeitsstunden. Danach muß sich der Benutzer entscheiden: Entweder er macht sich an das Original-Handbuch heran oder er gibt noch einmal Geld für Fremd-Literatur aus. rh

Rainer Bartel, Pagemaker 3.0, Der Einstieg in 20 Schritten, Sybex Verlag, 140 Seiten, 19,80 Mark



HAPPY-COMPUTER-Leserumfrage Gewinnen Sie den 500 000. Citizen 120D-Matrix- drucker



Den Citizen-Jubiläumsdrucker können Sie gewinnen — komplett mit genug Farbbändern und Papier, um ihn damit ein Jahr lang im Dauerbetrieb zu füttern.

Die europäische "Citizen Manufacturing Ltd.", ein Ableger des japanischen Druckerherstellers Citizen mit Sitz in England, hat allen Grund zum Feiern: Der 500 000. Citizen 120D rollt demnächst vom Band. Der Citizen zählt zu den beliebtesten Matrixdruckern überhaupt. Und das, obwohl sich der kleine 9-Nadler in den vier Jahren, die er schon gebaut wird,

fast nicht verändert hat. Lediglich am Zugtraktor hat Citizen erheblich gefeilt. Das Ergebnis dieser Verbesserung: die Papierzufuhr ist präziser, das Schriftbild schöner und damit exakter. Fehler und Ungenauigkeiten beim Drucken von Grafiken haben damit ein Ende.

Um diesen Drucker zu gewinnen, müssen Sie lediglich den Fragebogen auf der Rückseite ausfüllen.

So können Sie gewinnen

In den folgenden 20 Fragen sollten Sie entweder konkrete Antworten geben oder einfach nur die für Sie zutreffende Antwort ankreuzen.

Schicken Sie Ihren ausgefüllten Fragebogen an folgende Adresse:

**Redaktion
HAPPY-COMPUTER
Kennwort:
Citizen-Drucker
Markt & Technik-
Verlag AG
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar**

Einsendeschluß ist der 10. November 1989. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen, jeder Teilnehmer darf nur einen Bogen einsenden. An Umfrage und Wettbewerb ausgeschlossen sind Mitarbeiter der Markt & Technik AG und deren Angehörige.

Übrigens, falls Sie Ihre HAPPY-COMPUTER nicht zerschneiden möchten, können Sie auch den Fragebogen fotokopieren, ausfüllen und die Kopie einschicken. wo/1m

Fragebogen zur Gewinnaktion "500000. Citizen 120D"

1. Welchen Computer besitzen Sie, wollen Sie in den nächsten vier Monaten kaufen oder benutzen Sie?

	benutze ich	besitze ich	will ich in den nächsten vier Monaten kaufen	will ich innerhalb von zwei Jahren kaufen
Commodore 64	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 11	<input type="checkbox"/> 21	<input type="checkbox"/> 31
Commodore 128	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 12	<input type="checkbox"/> 22	<input type="checkbox"/> 32
Amiga 500	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 13	<input type="checkbox"/> 23	<input type="checkbox"/> 33
Amiga 2000	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 14	<input type="checkbox"/> 24	<input type="checkbox"/> 34
Atari ST	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 15	<input type="checkbox"/> 25	<input type="checkbox"/> 35
Atari Mega ST	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 16	<input type="checkbox"/> 26	<input type="checkbox"/> 36
Apple Macintosh	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 17	<input type="checkbox"/> 27	<input type="checkbox"/> 37
8086 oder 8088 XT	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 18	<input type="checkbox"/> 28	<input type="checkbox"/> 38
80286 AT	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 19	<input type="checkbox"/> 29	<input type="checkbox"/> 39
80386	<input type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> 20	<input type="checkbox"/> 30	<input type="checkbox"/> 40

2. Wie lange besitzen Sie Ihren Computer?

Bis zwei Monate	<input type="checkbox"/> 1	Mehr als ein Jahr	<input type="checkbox"/> 3
Zwei Monate bis ein Jahr	<input type="checkbox"/> 2	Mehr als zwei Jahre	<input type="checkbox"/> 4

3. Wo kaufen Sie Ihre/n...

	Computer	Drucker	Software
Fachhandel	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 11
Versandhandel	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 12
Kaufhaus	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 13
Gebraucht gekauft	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 14
Direkt beim Hersteller	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> 15

4. Was haben Sie bezahlt für Ihren... Computer

Drucker	Mark 1	Mark 2
---------	--------	--------

5. Was gehört außerdem noch zu Ihrer Computeranlage und mit welchen Komponenten möchten Sie Ihr System in den nächsten vier Monaten noch ergänzen?

	habe ich	will ich kaufen
Matrixdrucker	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 10
Laserdrucker	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 11
Tintenstrahldrucker	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 12
Farbmonitor	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 13
Festplatten-Laufwerk	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 14
Akustikkoppler	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 15
Modem	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 16
Maus	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 17
Sonstiges	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 18

6. Wenn Sie schon einen Drucker besitzen, geben Sie bitte die genaue Typenbezeichnung an.

Ich besitze folgenden Drucker: _____

7. Wie setzen Sie einen Drucker ein?

Korrespondenz	<input type="checkbox"/> 1	Drucken von Grafiken	<input type="checkbox"/> 4
Massenkorrespondenz/ Serienbriefe	<input type="checkbox"/> 2	Bedrucken von Etiketten	<input type="checkbox"/> 5
Ausdrucken von Listings	<input type="checkbox"/> 3	Sonstiges	<input type="checkbox"/> 6

8. In welche der folgenden Gruppen würden Sie sich selbst einordnen?

Anfänger ohne Vorkenntnisse	<input type="checkbox"/> 1	Sehr gute Kenntnisse	<input type="checkbox"/> 3
fortgeschrittener	<input type="checkbox"/> 2	Ist mein Beruf	<input type="checkbox"/> 4

9. Welche Zeitschriften oder Magazine lesen Sie gelegentlich oder regelmäßig, welche kennen Sie?

	lese ich regelmäßig	lese ich gelegentlich	kenne ich
Aktueller	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 22	<input type="checkbox"/> 43
Software-Markt	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 23	<input type="checkbox"/> 44
Amiga Aktiv	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 24	<input type="checkbox"/> 45
Amiga Special	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 25	<input type="checkbox"/> 46
Amiga-Magazin	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 26	<input type="checkbox"/> 47
Audio	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 27	<input type="checkbox"/> 48
Auto-Motor-Sport	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 28	<input type="checkbox"/> 49
c't	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 29	<input type="checkbox"/> 50
Chip	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 30	<input type="checkbox"/> 51
Chip Tool	<input type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> 31	<input type="checkbox"/> 52
Computer Persönlich	<input type="checkbox"/> 11	<input type="checkbox"/> 32	<input type="checkbox"/> 53
DOS-International	<input type="checkbox"/> 12	<input type="checkbox"/> 33	<input type="checkbox"/> 54
DOS-Test	<input type="checkbox"/> 13	<input type="checkbox"/> 34	<input type="checkbox"/> 55
Kickstart	<input type="checkbox"/> 14	<input type="checkbox"/> 35	<input type="checkbox"/> 56
PC-Magazin	<input type="checkbox"/> 15	<input type="checkbox"/> 36	<input type="checkbox"/> 57
PC-Magazin Plus	<input type="checkbox"/> 16	<input type="checkbox"/> 37	<input type="checkbox"/> 58
PC-Praxis	<input type="checkbox"/> 17	<input type="checkbox"/> 38	<input type="checkbox"/> 59
Spiegel	<input type="checkbox"/> 18	<input type="checkbox"/> 39	<input type="checkbox"/> 60
ST-Magazin	<input type="checkbox"/> 19	<input type="checkbox"/> 40	<input type="checkbox"/> 61
Stem	<input type="checkbox"/> 20	<input type="checkbox"/> 41	<input type="checkbox"/> 62
Toolbox	<input type="checkbox"/> 21	<input type="checkbox"/> 42	<input type="checkbox"/> 63
64'er			

10. Welche Themen möchten Sie in Zukunft verstärkt, welche weniger in HAPPY-COMPUTER lesen?

	mehr	soll so bleiben	weniger
Hintergrundinformationen	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 19	<input type="checkbox"/> 37
Bix	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 20	<input type="checkbox"/> 38
Buchbesprechungen	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 21	<input type="checkbox"/> 39
Computergrafik	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 22	<input type="checkbox"/> 40
Computermusik	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 23	<input type="checkbox"/> 41
Computersteuerung	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 24	<input type="checkbox"/> 42
Datenbanken	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 25	<input type="checkbox"/> 43
Datenfernübertragung	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 26	<input type="checkbox"/> 44
Hardware-Tests	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 27	<input type="checkbox"/> 45
Interviews	<input type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> 28	<input type="checkbox"/> 46
Neue Produkte	<input type="checkbox"/> 11	<input type="checkbox"/> 29	<input type="checkbox"/> 47
Programmieren	<input type="checkbox"/> 12	<input type="checkbox"/> 30	<input type="checkbox"/> 48
Rechtstips	<input type="checkbox"/> 13	<input type="checkbox"/> 31	<input type="checkbox"/> 49
Software-Tests	<input type="checkbox"/> 14	<input type="checkbox"/> 32	<input type="checkbox"/> 50
Tabellenkalkulation	<input type="checkbox"/> 15	<input type="checkbox"/> 33	<input type="checkbox"/> 51
Textverarbeitung	<input type="checkbox"/> 16	<input type="checkbox"/> 34	<input type="checkbox"/> 52
Tips und Tricks zu Software	<input type="checkbox"/> 17	<input type="checkbox"/> 35	<input type="checkbox"/> 53
Sonstiges	<input type="checkbox"/> 18	<input type="checkbox"/> 36	<input type="checkbox"/> 54

11. Wie viele der zwölf Ausgaben eines Jahrgangs von HAPPY-COMPUTER lesen Sie im Jahr?

Bin Abonnent	<input type="checkbox"/> 1
Ich verpasse keine Ausgabe	<input type="checkbox"/> 2
Ich lese etwa acht bis zehn Ausgaben	<input type="checkbox"/> 3
Ich lese HAPPY-COMPUTER nur gelegentlich	<input type="checkbox"/> 4

12. Wieviel Geld geben Sie monatlich für Ihr Computer-Hobby aus?

Unter 10 Mark	<input type="checkbox"/> 1
Bis 100 Mark	<input type="checkbox"/> 2
Bis 500 Mark	<input type="checkbox"/> 3
Über 500 Mark	<input type="checkbox"/> 4

13. Wieviel Geld geben Sie monatlich für Computer-Zeitschriften aus?

Bis 10 Mark	<input type="checkbox"/> 1
Bis 30 Mark	<input type="checkbox"/> 2
Über 30 Mark	<input type="checkbox"/> 3

14. Wie viele Personen lesen, Sie eingeschlossen, Ihre HAPPY-COMPUTER?

lese nur ich	<input type="checkbox"/> 1
Bis zu drei Personen	<input type="checkbox"/> 2
Mehr als drei Personen	<input type="checkbox"/> 3

15. Welche Hobbies haben Sie?

16. Beschreiben Sie bitte die Zeitschrift HAPPY-COMPUTER anhand der folgenden Begriffe

	sehr	mittel	wenig
Informativ	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> 19
Unterhaltsam	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 11	<input type="checkbox"/> 20
leicht verständlich	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 12	<input type="checkbox"/> 21
lesenswert	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 13	<input type="checkbox"/> 22
Bunt	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 14	<input type="checkbox"/> 23
Übersichtlich	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 15	<input type="checkbox"/> 24
Spannend	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 16	<input type="checkbox"/> 25
Interessant	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 17	<input type="checkbox"/> 26
Unverzichtbar	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 18	<input type="checkbox"/> 27

17. Persönliche Daten

Geburtsdatum: _____
Geschlecht: männlich ☐ 1 weiblich ☐ 2

Schulbildung:		Beruf:	
Hauptschule	<input type="checkbox"/> 4	Schüler	<input type="checkbox"/> 10
Mittlere Reife	<input type="checkbox"/> 5	Auszubildender	<input type="checkbox"/> 11
Abitur	<input type="checkbox"/> 6	Arbeiter	<input type="checkbox"/> 12
Fachhochschulreife	<input type="checkbox"/> 7	Angestellter	<input type="checkbox"/> 13
Abgeschlossenes Studium	<input type="checkbox"/> 8	Beamter	<input type="checkbox"/> 14
Lehre	<input type="checkbox"/> 9		

18. Wenn Sie an der Verlosung des Citizen 120D teilnehmen möchten, dann tragen Sie bitte hier Ihre Anschrift ein:

Name: _____

Vorname: _____

Straße: _____

Ort: _____

Telefon: _____

Ich bin damit einverstanden, daß die gemachten Angaben elektronisch erfasst werden. Im Sinne des Datenschutzgesetzes werden die persönlichen Daten von dem Fragebogen getrennt. Die Angaben zur Person nehmen auch keinerlei Einfluß auf die Verlosung. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

FACHVERSAND MIT FACHVERSTAND

ATARI

0,5 MB Floppy SF 354 155,-
Orig. Atari
1 MB Floppy SF 314 333,-
3,5" orig. Atari
1 MB-Floppy 3,5" Eigenmarke 222,-
für alle Atari-ST-Modelle
ATARI S/W-Monitor 333,-
SM 124
ATARI Farbmonitor 666,-
SC 1224

ATARI 520 STM 444,-
ATARI 520 STM 744,-
mit eingebauter Floppy 720

ATARI STFM 1040 888,-
Orig. Atari Festplatte für ST
Megabyte (30 MB) nur 888,-

SUPER-VORTEILSPAKETE:

ATARI 520 STM 744,-
+ Monitor SM 124
ATARI 1040 STFM 1144,-
+ Monitor SM 124

ATARI-HEIMCOMPUTER:

ATARI 130 XE nur 255,-
Recorder 44,- 4-farb Plotter 1020 155,-
Xc 12
Floppy XF 551 355,-
für 800 XL, XE und 130 XE

SCHNEIDER

EURO-PC Incl. GOODNAME-Monitor 12" grün 999,-

KOMPLETT mit 30 MB (SD/MM) 1666,-



PC 1512 mit 1 Floppy à 360 K + 20 MB nur 1555,-
Anpreis für Farbmonitor (anst. Monochrome-Monitor) 333,-

SUPER-VORTEILSPAKET:

PC 1840 (640 K, 1 LW) mit EGA-Monitor + 30 MB 2555,-

COMMODORE

Commodore PLUS/4 166,-
1551 Floppy 5,25" für C 16 und PLUS/4 nur 199,-
C 64/A mit Schach, Fußball und Sybergs im Steckmodul, Orig.-Commodore-Joystick komplett 222,-



C 64/II im neuen Gehäuse Monochrome-Monitor 12", amber, mit Videoeingang für Heimcomputer nur 266,-
88,-



Floppy 1541/II nur 299,-

COMMODORE

Original Commodore-Maus für C 64 44,-
Final Cartridge III 66,-
Umfangreiche Befehlsweiterung
C 128 344,- 128 D 666,-
Floppy 1581 222,-
3,5 Zoll, 800 K
Floppy 1571 366,-
5,25 Zoll, 340 K
Datarecorder 1530 44,-
für C 64, C 128



AMIGA 500 888,-

AMIGA 2000 ohne Farbmonitor 1084 1666,-

COMMODORE Farbmonitor 1084 555,-

PROFEX-Farbmonitor für AMIGA (nur solange Vorrat reicht) 499,-

HF-Modulator für AMIGA 500 49,-

Speichererweiterung A 501 für AMIGA 500 299,-

SUPER-VORTEILSPAKET:

AMIGA 500 + Farbmonitor 1084 1444,-

2. Einbaulautwerk 3,5" Commodore für A 2000 144,-

20 MB Autoboot Festplatte für Amiga 2000 777,-

PC-Board für AMIGA 2000 Incl. 5,25"-Lautwerk 777,-

AT-Board für AMIGA 2000 Incl. 5,25"-Lautwerk 1888,-

PC 10-III mit Commodore Monitor 12", grün (2 LW, 640 K) 1333,-

komplett nur 1777,-

PC 10-III mit Commodore Monitor 12" grün (2 LW, 640 K, 20 MB) 1777,-

komplett nur 99,-

Anpreis Commodore-Monitor 1402, 12" papierwhite (anstelle grünem Monitor) 99,-

20 MB Harddisk-Card 499,-

30 MB Harddisk-Card (40 ms) 577,-

40 MB NEC Harddisk-Card superschnell (unter 28 ms) 888,-

50 MB-Harddisk-Card (SEAGATE, 40 ms) nur 888,-

20 MB Harddisk-Card 499,-

30 MB Harddisk-Card (40 ms) 577,-

40 MB NEC Harddisk-Card superschnell (unter 28 ms) 888,-

50 MB-Harddisk-Card (SEAGATE, 40 ms) nur 888,-

20 MB Harddisk-Card 499,-

30 MB Harddisk-Card (40 ms) 577,-

40 MB NEC Harddisk-Card superschnell (unter 28 ms) 888,-

50 MB-Harddisk-Card (SEAGATE, 40 ms) nur 888,-

20 MB Harddisk-Card 499,-

30 MB Harddisk-Card (40 ms) 577,-

40 MB NEC Harddisk-Card superschnell (unter 28 ms) 888,-

50 MB-Harddisk-Card (SEAGATE, 40 ms) nur 888,-

20 MB Harddisk-Card 499,-

30 MB Harddisk-Card (40 ms) 577,-

40 MB NEC Harddisk-Card superschnell (unter 28 ms) 888,-

50 MB-Harddisk-Card (SEAGATE, 40 ms) nur 888,-

20 MB Harddisk-Card 499,-

30 MB Harddisk-Card (40 ms) 577,-

40 MB NEC Harddisk-Card superschnell (unter 28 ms) 888,-

50 MB-Harddisk-Card (SEAGATE, 40 ms) nur 888,-

20 MB Harddisk-Card 499,-

30 MB Harddisk-Card (40 ms) 577,-

40 MB NEC Harddisk-Card superschnell (unter 28 ms) 888,-

50 MB-Harddisk-Card (SEAGATE, 40 ms) nur 888,-

20 MB Harddisk-Card 499,-

30 MB Harddisk-Card (40 ms) 577,-

40 MB NEC Harddisk-Card superschnell (unter 28 ms) 888,-

50 MB-Harddisk-Card (SEAGATE, 40 ms) nur 888,-

KNÜLLER ECKE

GOODNAME PC 512 K Incl. GOODNAME-Monitor 12 Zoll, grün entspiegelt 999,-

Sin erwachsener PC zum Home-Computer-Preis! Einfach 2fach!

NEC Multi-Sync 3 D

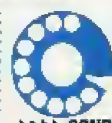
1399,-

FX 650 P BASIC-programmierbarer Pocket-Computer mit 116 Formeln aus Mathematik, Physik, Statistik und Elektronik 222,-

PS 1000 Spitzenmodell 299,-

NP 32 Speichererweiterung für PS 1000 auf 40 K 77,-

MD 100 3,5" Floppy (360 K) für PS 1000 Incl. Centronics- + V 24-Schnittstelle 422,-



Fragen Sie nach Lieferzeiten und unseren aktuellen Angeboten!!

PC-Zubehör

Genius Maus 6M-6 Plus 77,-

Incl. Dr. Halo III Software! 22,-

PC-Joystick Quickshot 113 666,-

VGA-Farbmonitor 0,31 BHD-röhre (Markengerät) 1166,-

Mult-Scan Farbmonitor 14" 0,31 BHD-röhre (Markengerät) 333,-

VGA-Karte 8 Bit, 256 K (Auflösung max. 800 x 600) 399,-

VGA-Karte 16 Bit, 512 K (Auflösung max. 1024 x 768) 399,-

Leistungsfähig! Lieferfähig!

Testen Sie uns! Fast alle Produkte sind ab Lager lieferbar! Anrufen + sich überzeugen!

DRUCKER

Fast unglaublich bei diesen Preisen! Alle Drucker mit serienmäßigem Zubehör und deutscher Anleitung. Einfach 2fach!

EPSON LX 400 nur 388,-

EPSON LQ 400 633,-

(24 Nadeln) 833,-

EPSON LQ-550 (24 Nadeln) 1388,-

EPSON LQ-850 (24 Nadeln) 1388,-

SEIKOSHA SP 180 AI (Centronics-Interface, EPSON/IBM kompatibel) 288,-

SP 180 VC (Commodore VC-kompatibel) 288,-

SP 1200 AI (NLQ, IBM-kompatibel) 333,-

SP 1200 VC (NLQ, Commodore-kompatibel) 333,-

SL 80 IP (24 Nadeln, NEC P 5-kompatibel) 555,-

SL 80 VC (24 Nadeln, Commodore VC-kompatibel) 599,-

Einzelblatteinzug für SL 80 188,-

LC 18 komplett mit IBM-Interface 388,-

LC 18 Color (für AMIGA und IBM-kompatible PCs) nur 499,-

LC 24-10 (24 Nadeln, IBM-kompatibel) nur 599,-

Einzelblatteinzug für STAR LC 10 177,-

CITIZEN

CITIZEN 80P 2-Farbdrucker mit C 64/128-Interface 77,-

CITIZEN 120 B mit Centronics-Interface 333,-

CITIZEN 120 B mit C 64/128-Interface 333,-

NEC PB nur mit engl. Anleitung 966,-

NEC PB Color nur mit engl. Anleitung 1166,-

NEC PB PLUS 1266,-

NEC P7 PLUS 1666,-

Preiswertes Zubehör für NEC: Z.B. Hal-Traktor für NEC P6 99,-

Wiel-Traktor für NEC P 6 266,-

Orig. NEC-Einzelblatteinzug für NEC P6 466,-

Disketten

Gleich mitbestellen! Zu super-günstigen 2-fach Preisen

NO-NAME 5,25" 2D 50 Stück jetzt nur noch 25,-

NO-NAME 5,25" HD 20 Stück jetzt nur noch 30,-

NO-NAME 3,5" 2 DD 20 Stück jetzt nur noch 30,-

NO-NAME 3,5" HD 10 Stück jetzt nur noch 40,-

Original C-Commodore 3,5" 2 DD 20 Stück jetzt nur noch 45,-

Original C-Commodore 3,5" 2 DD 20 Stück jetzt nur noch 45,-

Original C-Commodore 3,5" 2 DD 20 Stück jetzt nur noch 45,-

Original C-Commodore 3,5" 2 DD 20 Stück jetzt nur noch 45,-

Original C-Commodore 3,5" 2 DD 20 Stück jetzt nur noch 45,-

Original C-Commodore 3,5" 2 DD 20 Stück jetzt nur noch 45,-

Original C-Commodore 3,5" 2 DD 20 Stück jetzt nur noch 45,-

Original C-Commodore 3,5" 2 DD 20 Stück jetzt nur noch 45,-

Original C-Commodore 3,5" 2 DD 20 Stück jetzt nur noch 45,-

Original C-Commodore 3,5" 2 DD 20 Stück jetzt nur noch 45,-

Original C-Commodore 3,5" 2 DD 20 Stück jetzt nur noch 45,-

Original C-Commodore 3,5" 2 DD 20 Stück jetzt nur noch 45,-

Original C-Commodore 3,5" 2 DD 20 Stück jetzt nur noch 45,-

Original C-Commodore 3,5" 2 DD 20 Stück jetzt nur noch 45,-

Original C-Commodore 3,5" 2 DD 20 Stück jetzt nur noch 45,-

Original C-Commodore 3,5" 2 DD 20 Stück jetzt nur noch 45,-

Original C-Commodore 3,5" 2 DD 20 Stück jetzt nur noch 45,-

Original C-Commodore 3,5" 2 DD 20 Stück jetzt nur noch 45,-

Original C-Commodore 3,5" 2 DD 20 Stück jetzt nur noch 45,-

Original C-Commodore 3,5" 2 DD 20 Stück jetzt nur noch 45,-

Original C-Commodore 3,5" 2 DD 20 Stück jetzt nur noch 45,-

Original C-Commodore 3,5" 2 DD 20 Stück jetzt nur noch 45,-

Original C-Commodore 3,5" 2 DD 20 Stück jetzt nur noch 45,-

Original C-Commodore 3,5" 2 DD 20 Stück jetzt nur noch 45,-

Original C-Commodore 3,5" 2 DD 20 Stück jetzt nur noch 45,-

Original C-Commodore 3,5" 2 DD 20 Stück jetzt nur noch 45,-

Original C-Commodore 3,5" 2 DD 20 Stück jetzt nur noch 45,-

Original C-Commodore 3,5" 2 DD 20 Stück jetzt nur noch 45,-

Original C-Commodore 3,5" 2 DD 20 Stück jetzt nur noch 45,-

Original C-Commodore 3,5" 2 DD 20 Stück jetzt nur noch 45,-

2fach Computer

FACHVERSAND MIT FACHVERSTAND

02407-33 33

J. Hübner · Dornkaulstr. 47 · 5120 Herzogenrath

Hier ist Platz für Ihre EILBESTELLUNG! Bei 2fach ganz einfach!

Stück Artikel Preis

Name

Str.

(PLZ) Ort

HAC 11/89

Zzgl. anteiliger Portokosten.

Apples neue Computer

Der Apple fällt nicht weit vom Stamm

**Was dem Handwerker
sein Henkelmann,
ist dem Manager sein
Henkelmac. Als
"Macintosh Portable"
macht Apple sein
Erfolgsmodell jetzt
tragbar und dringt in
die Domäne der
PC-Laptops ein.**

Ein Macintosh als Laptop? Warum nicht? Unsere Gesellschaft wird immer mobiler, und Computer machen den Geist mobil. Daher ist es ein logischer Schritt, wenn man eines Tages auch seinen Macintosh mitnehmen kann", orakelte Apples Entwicklungschef Jean Louis Gassé noch auf der Computermesse Macworld Mitte August in Boston. Mehr durfte er nicht sagen, um nicht seinem Neuling die Schau am 20. September zu verderben: An diesem Tag fand weltweit in mehreren Städten gleichzeitig die Premiere des mysteriösen Macintosh-Laptops mit dem Tarnnamen "Esprit" statt, über den bereits seit einhalb Jahren spekuliert wird.

Am generalstabsmäßig vorbereiteten 20. September hat Apple nun das Geheimnis gelüftet. Der Neue heißt "Macintosh Portable" — obwohl er eigentlich ein Laptop ist — und kann alles, was ein herkömmlicher Macintosh auch kann, nur eben mit Batteriebetrieb. Statt sensatio-

neller Neuerungen bietet er ohne Einschränkungen sämtlichen Komfort und alle Leistungsmerkmale, wie man's vom Macintosh gewohnt ist.

Zur Technik des Macintosh Portables: Für Geschwindigkeit sorgt sein mit 16 MHz getakteter Motorola-68000-Prozessor. Damit arbeitet der Portable knapp doppelt so schnell wie ein Macintosh SE (68000-Prozessor mit 8 MHz), aber langsamer als ein Macintosh II (68020-Prozessor mit 16 MHz). 1 MByte Speicher und 256 KByte ROM gehören ebenso zur Grundausstattung wie das 3½-Zoll-Lauf-

werk mit 1,44 MByte Kapazität. Es faßt rund 75 Prozent mehr Daten als die herkömmlichen 800-KByte-Laufwerke des Macintosh II und kann neben den Mac-Disketten auch 3½-Zoll-Disketten im MS-DOS- und Apple-II-Format lesen und beschreiben. Das ist ideal, um Dateien (nicht aber Programme) von einem Computer auf den anderen zu übernehmen.

Die schnelle 40-MByte-Festplatte mit 28 ms Zugriffszeit gehört allerdings nicht zum Lieferumfang der Grundversion. Sie ist robust, stoßgeschützt und kostet knapp 3000 Mark Aufpreis. Das ist sogar noch relativ preiswert, wenn man bedenkt, daß der Macintosh Portable in der Grundversion stolze 13500 Mark kostet. Eine Summe, für die man beim freundlichen Autohändler nebenan bereits einen neuen Kleinwagen bekommt.

Für Apple ist dieser Preis gerechtfertigt. "Unser Portable ist kein Kompromiß wie andere Laptops, son-

Kein spektakuläres Äußeres, aber ist z. B. noch aus extremen Winkeln

dern ein vollwertiger Computer, den der Anwender auf dem Schreibtisch genauso einsetzen kann wie unterwegs", so Gerhard Jörg, der Geschäftsführer von Apple Deutschland.

Drei Details unterscheiden den Macintosh Portable von anderen Laptops: Die vollständige Tastatur inklusive Trackball, der brillante Monitor und ein ausgefeiltes Strom-Management. Für die Stromversorgung setzt



Alles wie gehabt: Die Tastatur hat das gleiche Layout wie bei allen Macintosh-Computern. Der Trackball (rechts außen) ersetzt die Maus und kann mit wenigen Handgriffen auch links von der Tastatur montiert werden.



Macintosh Portable

braucht allerdings trotzdem einen Adapter, weil in den USA andere Stecker für den Netzanschluß gebräuchlich sind.

Apropos reisen: Trotz Blei-Akku wiegt der Macintosh Portable mit Festplatte nur 7,16 kg, ohne sogar nur 6,4 kg. Zum Vergleich: Der AT-kompatible "Compaq SLT" wiegt 6,3 kg, der AT "Goupil Golf" sogar 8,5 kg, obwohl dieser Portable keine Akkus besitzt. Wie beim Golf gehört auch beim Macintosh eine gefütterte Tasche zum Lieferumfang. Sie ist auch bitter nötig, weil der Handgriff des Portables an der Oberseite des handkantbreiten Monitors angebracht ist. Wer ihn am Henkel trägt, lebt in der ständigen Angst, daß sich der Laptop öffnen und der Monitor abreißen könnte.

Der flimmerfreie Schwarzweiß-LC-Monitor ist das zweite Extra des Portables. Er besticht durch besonders schnellen Bildaufbau. Während der Mauszeiger auf anderen LC-Displays bei ruckartigen Bewegungen verschwindet oder sein Bild verwischt, zeigt der Apple-Monitor den Zeiger stets klar und an der richtigen Stelle. Auch beim Verschieben von Fenstern verschmieren die Konturen nicht. Das Geheimnis des sog. "Active Matrix Displays" liegt in einer Transistorsteuerung für jeden einzelnen Bildpunkt (siehe *HAPPY-COMPUTER* 9/89), statt eines Transistors für eine Pixel-Gruppe. Das Display besitzt einen Durchmes-

er überzeugende innere Werte: Der neue Macintosh Portable. Das flimmerfreie LC-Display ist lesbar, bei denen andere LC-Monitore passen müssen.

Apple auf Blei-Akkus statt wie andere Hersteller auf leichtere Nickel-Cadmium-Akkus (siehe *HAPPY-COMPUTER* 9/89, "Auf Sparflamme"). Während nämlich letztere kontinuierlich Spannung abgeben und dann fast schlagartig entladen sind, verlieren die Blei-Akkus nur langsam an Leistung. Dadurch kann der Computer den Zustand der Akkus ständig prüfen und den Benutzer rechtzeitig warnen. Andere Laptops geben dagegen oft schon wenige Minuten nach der Warnung wegen Strommangels den Geist auf.

Das neue Accessory "Batterie" (ein Accessory ist ein Programm, das jederzeit — auch aus anderen Programmen heraus — aufgerufen werden kann) gibt dem Benutzer alle Informationen über den Zustand des Akkus. Im sog. "Kontrollfeld" stellt man zusätzlich ein, wieviel Zeit verstreichen soll, bis sich der Portable selbsttätig

abschaltet. Ein eigener Mikroprozessor wacht nämlich über den Stromverbrauch und versorgt nur die Teile mit Strom, die momentan gebraucht werden. Wenn der Prozessor für einen bestimmten Zeitraum keine Eingabe registriert, schaltet er den Computer auf Sparflamme: Er bremst ihn auf 1 MHz Taktfrequenz und dreht der Festplatte und dem Monitor den Strom ab. Ein einziger Tastendruck genügt dann, um ihn aus dem selbstauferlegten Schlummer zu wecken. Programme und Daten werden dabei nicht gelöscht.

Sparsam wie ein Schotte

Durch die geschickte Einteilung der Stromreserven kann man nach Apples Angaben sechs bis zwölf Stunden (je nachdem wie stark die Festplatte, der größte Stromfresser, benutzt wur-

de) mit dem Portable arbeiten, bevor man den Blei-Akku wieder aufladen muß.

Der Speicherinhalt bleibt übrigens auch erhalten, wenn man den Akku gegen einen anderen wechselt. Eine zusätzliche 9-V-Pufferbatterie schützt den Speicher nämlich gegen kurzzeitige Stromunterbrechungen. Das ist nicht nur praktisch für den Akku-Wechsel (man muß das Gehäuse öffnen, um den Akku herauszunehmen), sondern auch dann, wenn man mit Netzanschluß arbeitet. Kurze Stromausfälle, sog. "Netzvischer", verlieren ihren Schrecken. Auf Reisen in andere Länder macht das "Intelligente Netzteil", wie das Schaltnetzteil in Fachkreisen genannt wird, eine gute Figur, weil es sich automatisch auf Spannungen zwischen 70 und 270 V einstellt. So kann man den in Deutschland (220 V) gekauften Portable auch in den USA bei 110 V betreiben. Man

ser von knapp 10 Zoll, stellt 640 x 400 Bildpunkte monochrom mit quadratischen Pixeln dar und ist wie beim Macintosh SE etwa so breit wie eine DIN-A4-Seite.

Gewohntes auch bei der Tastatur: Sie hat die Mac-üblichen 63 Tasten inklusive der Umlaute, und ihr Layout entspricht der Standard-Tastatur des Macintosh. Allerdings ist ein Trackball an der Stelle des numerischen Tastenblocks eingesetzt. Der Trackball, von Apple "Integralmaus" genannt, funktioniert wie die gewohnte Maus, nur daß man direkt die Kugel dreht, statt das Kästchen und damit die eingebaute Kugel über den Tisch zu bewegen. Der Vorteil liegt auf der Hand: Man

und den Trackball auf der linken Seite wieder einsetzen. Er funktioniert dort ohne Probleme. Wer den Portable auf dem Schreibtisch stehen hat, kann auch die mitgelieferte Maus anschließen (die übrigens weniger Strom verbraucht als die bisherige Mac-Maus) und den Trackball durch ein numerisches Tastenfeld (Zusatzausstattung) ersetzen. Und wer gar die AT-ähnliche Mac-Tastatur bevorzugt, findet auf der Rückseite den passenden Anschluß.

Dort liegen auch sieben weitere Stecker für:

- das "Apple Talk"-Netzwerk
- SCSI-Geräte (SCSI ist eine Anschlußnorm)
- ein externes Laufwerk

ZZF-Zulassung für Anfang 1990. Die deutsche Version des Modems wird drei spezielle Stecker besitzen, mit denen man es an jede bestehende Telefonbuchse anschließen kann. Damit entfallen die lästigen Anschlußschwierigkeiten, mit dem alle privaten Modembesitzer bis jetzt kämpfen müssen.

Einen weiteren Steckplatz besitzt der Portable für spezielle RAM-Karten, die den 1 MByte großen Speicher auf bis zu 9 MByte erweitern. Bislang gibt es aber nur eine 1-MByte-Erweiterung, weil die besonderen, stromsparenden 1-MBit-Speicherchips SRAM (statisches RAM, das teurer ist als herkömmliche RAM-Chips) noch nicht erhältlich sind.



Macintosh Portable

Cache-Karte, die die Geschwindigkeit des Macintosh IIci im Vergleich zum IIcx um weitere 25 Prozent steigert.

Neu ist auch das 512 KByte umfassende ROM, das bereits die neue 32-Bit-Grafik unterstützt, also 32 Bit pro Pixel. Mit 1 Bit lassen sich zwei Farben, mit 32 Bit gigantische 4,2 Milliarden Farbtöne (2 hoch 32 Farben) gleichzeitig darstellen. Werbefilme mit Computergrafik kommen in der Regel mit 16 Millionen Farben aus.

Äußerlich ähnelt der Macintosh IIci dem schmalen Mac IIcx, der auf der CeBIT diesen Jahres vorgestellt wurde. Er besitzt drei sog. "NuBus"-Steckplätze für Erweiterungskarten, die alle frei sind. Die Grafikkarte, die beim IIcx noch einen Steckplatz belegt, ist beim IIci auf der Platine integriert. Der Macintosh IIci wird im Fachhandel rund 19000 Mark kosten.

Die beiden neuen Computer machen Apples Führungsanspruch deutlich: Einerseits wollen John Sculley & Co. das Laptop-Feld nicht mehr kampflos den PCs überlassen. Und andererseits bietet der Macintosh IIci den schnellen 386- und 486-PCs die Stirn, die in den letzten Jahren den Macintosh in Sachen Geschwindigkeit deutlich übertrafen. Jetzt steht es wieder unentschieden, und die PC-Hersteller müssen sich überlegen, wie sie auf Apples Herausforderung reagieren. Denn die Pläne für den 33-MHz-Macintosh mit 68040-Prozessor liegen angeblich schon bei Apple in der Schublade — er wird aber wahrscheinlich erst 1991 vorgestellt. *gn*



Klappe hoch — Mac bereit: Das flache LC-Display wird zum Transport über die Tastatur gelegt. Rechts unten: Das eingebaute 3½-Zoll-Laufwerk.

braucht keinen zusätzlichen Platz für die Mausbewegungen, was im Flugzeug von Vorteil ist.

Das leicht schräggestellte Tastaturfeld (der Portable ist auf der Rückseite 5 cm höher) birgt mehr Geheimnisse, als es auf den ersten Blick preisgibt. Linkshänder können beispielsweise den Trackball herausnehmen, die Tastatur verschieben

- das Netzteil
- einen Drucker
- externe Lautsprecher (Stereo-Sound-Buchse)
- ein externes Modem zur Datenfernübertragung.

Auf der Platine befindet sich allerdings auch ein Steckplatz für eine 2400-Baud-Modemkarte, die vorerst nur in den USA angeboten wird. Apple Deutschland erwartet die notwendige

Ebenfalls auf der Portable-Premiere vorgestellt: das neue Tischgerät "Macintosh IIci". Es arbeitet mit einem Motorola-68030-Prozessor, der mit 25 MHz getaktet ist und damit um knapp 50 Prozent schneller ist als das bisherige Spitzenmodell Macintosh IIx mit 16-MHz-Takt. Auf der Platine gibt es einen zusätzlichen Steckplatz für eine neu entwickelte

3x Action, Spaß und Super Tricks

September 1989 DM 6,50
64'er
9,89 DAS MAGAZIN FÜR COMPUTER-FANS

Bauanleitung
Floppy-Speeder für nur 30 Mark
■ Schneller laden und speichern ■ Sehr hohe Kompatibilität

Brandaktuell
So wird der neue C64
■ 16-Bit-Prozessor
■ 6 Farben

WER KAUFT DER KUNDE
König oder Bettler?
■ Großer Händlertest München, Köln, Hamburg, Aachen, Karlsruhe

Ausführliche Tests:

- Test: Professional Ass
- Test: FR-16-Drucker: Der neue Star
- Test: 4 Videobitrainer im Vergleich
- Test: Diashowmaker: Klaut jede Grafik

- Mit dem 64er Magazin bekommen Sie:
- Spaß durch spannende Spiele
- Tips & Tricks für Einsteiger und Profis
- die interessantesten Anwendungen
- viel für Ihr Geld durch Marktübersichten
- seitenweise super Listings

Super Startdiskette im Abo-Preis enthalten

64er Magazine im Kurz-Abonnement mit vielen Vorteilen!

Das Kurz-Abonnement ist super-günstig:
■ Sie zahlen für drei Ausgaben 64er Magazin den Preis von 19,50 DM, außerdem erhalten Sie zusätzlich die Startdiskette
■ Sie bekommen 64er Magazin direkt ins Haus
■ Die Versandkosten übernimmt der Verlag.
■ Bestellen Sie Ihr Abonnement mit dem Coupon und schicken Sie ihn an: Markt&Technik Verlag AG, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar

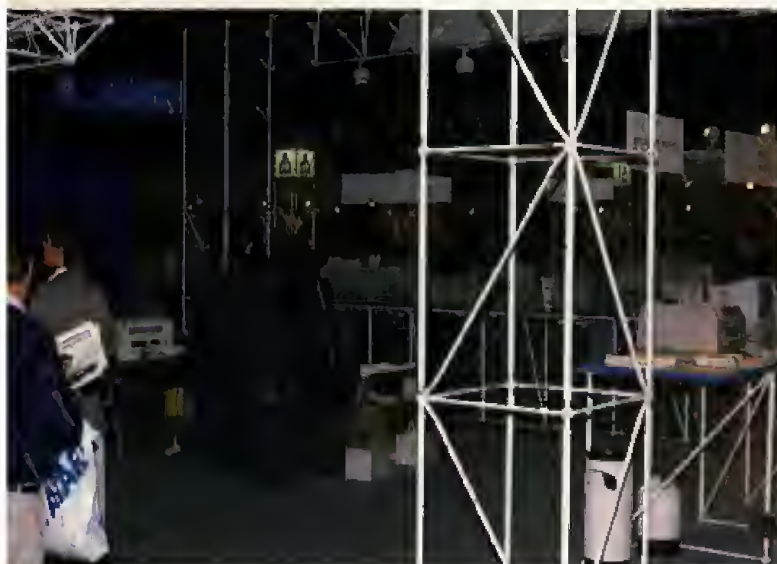
64'er Kurzabonnement

Ja, ich möchte 3 Ausgaben 64er Magazin zum Preis von 19,50,-DM ab sofort abonnieren. Will ich 64er Magazin weiterlesen, brauche ich nichts zu tun, ich erhalte dann 64er Magazin ein Jahr zum Preis von 78,-DM. Ich kann jederzeit zum Ende des bezahlten Zeitraumes kündigen. Die Zustellung erfolgt per Post frei Haus (Auslandspreise siehe Impressum).

Name _____ Vorname _____
Straße, Hausnummer _____ PLZ, Wohnort _____
Datum, 1. Unterschrift _____
Ich bezahle das Kurzabonnement (3 Ausgaben für 19,50,-DM) ☐ nach Erhalt der Rechnung ☐ bequem und bargeldlos durch Bankeinzug

Kontonummer _____ BLZ _____ Geldinstitut _____
Das Abonnement beginnt ☐ sofort / ab Ausgabe _____

Diese Vereinbarung kann ich innerhalb von acht Tagen bei Markt&Technik Verlag AG, Postfach 1304, 8013 Haar widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs. Ich bestätige die Kenntnisnahme des Widerrufsrechts durch meine 2. Unterschrift.



Mit einer Offset-Druckmaschine entstand täglich die mit DTP produzierte Messezeitung

Fortsetzung von Seite 14

VGA-ähnlichen Eigenschaften) und TOS 030 als Betriebssystem. In dieser kompletten Ausstattung kostet der Atari TT nur rund 6500 Mark. Ebenso attraktiv wie der Preis ist die Bildschirmauflösung dieses Power-Computers: in der höchsten Auflösung 1280 x 960 Pixel.

Zwar war der TT auf der Messe noch mit dem herkömmlichen Betriebssystem TOS ausgestattet. Die ausgelieferten Serien-TTs werden aber noch wesentlich

fachen Geschwindigkeit gegenüber der eines Mega ST — so schnell ist der neue TT. Die ersten TTs sollen bereits im Herbst dieses Jahres erhältlich sein.

Ataris zweite Neuheit, der STE, zeigt sich im gewohnten Design eines 1040 ST. So lautet die korrekte Typenbezeichnung denn auch 1040 STE, wobei das E für die erweiterte Grafikfähigkeit steht. Einen ausführlichen Bericht über Ataris jüngste Entwicklung finden Sie auf Seite 28 in dieser Ausgabe.



"Stacey" heißt der erste Atari-ST-Laptop. Seine MIDI-Schnittstelle prädestiniert ihn für den Musik-Lifeinsatz.

schneller sein, da erst mit dem neuen, speziell auf den 68030 zugeschnittenen Betriebssystem "TOS 030" die komplette Rechenpower des Prozessors genutzt werden kann. Dennoch liefen GEM-Anwendungsprogramme wie Calamus oder Adimens ST bereits mit der zwei- bis drei-

Bereits auf der vergangenen CeBIT-Messe hatte Atari den ST-Laptop "Stacy" vorgestellt. Jetzt bestätigte die Geschäftsleitung, daß der Stacy im Herbst dieses Jahres ausgeliefert werden wird. Das Gerät hat die Leistung eines vollwertigen Atari ST mit 1 MByte großem Ar-

beitsspeicher, eingebautem Laufwerk und Trackball als Maus-Ersatz. Der Laptop kann mindestens fünf Stunden netzunabhängig funktionieren und kostet voraussichtlich rund 4000 Mark.

Besonderes Interesse zog Atari-Präsident Sam Tramiel auf sich, der erstmals in Deutschland das "Portable Color Entertainment System", eine Spielekonsole von Atari, zeigte. Bei jedem Spiel versammelte sich eine große Menge interessierter Zuschauer um das Gerät. Es ist nur rund 26 x 10 Zentimeter groß und bietet einen Farb-LC-Bildschirm, der 16 aus 4096 Farben in einer Auflösung von 160 x 102 Pixel darstellen kann. Die Spiele gibt es in Form von sogenannten "Game-Cards", die man einfach in das Gerät steckt. Allerdings kommt

dieses Taschenspiel erst im nächsten Jahr nach Deutschland. In Amerika wird das Spiel bereits für rund 150 US-Dollar verkauft, eine Game-Card kostet um die 35 US-Dollar.

Schon vergangenes Jahr hatte Atari die neue Version 1.4 des TOS angekündigt — bislang ohne Ergebnis. Auf der Messe fragten jetzt so viele Interessenten danach, daß Atari beschloß, die neue Version endlich auszuliefern. Das Betriebssystem besteht aus ROMs, die man anstatt der alten in die STs einsetzt. Der Preis liegt bei rund 180 Mark. Auch die Wechselplatte "Megafile 44" ist jetzt erhältlich, der Preis: rund 2500 Mark. Eine einzelne Platte kostet rund 300 Mark.

Im Software-Bereich gab es vor allem Desktop Publishing, CAD und Standardanwendungen wie Textverarbeitungen und Datenbanken zu sehen. Die Leistungsfähigkeit des STs als DTP-System demonstrierte ein Sonderstand: Mit Calamus, 19-Zoll-Monitor, Mega ST4 und Laserdrucker entstand jeden Tag eine Messezeitung. Mit Laserbelichter und Offset-Druckmaschine wurde die Zeitung dann gedruckt. Alwin Stumpf, Geschäftsführer von Atari Deutschland: "Einen großen Teil des Umsatzes macht Atari momentan mit dem Verkauf des DTP-Systems".

Vielschreiber müssen nicht mehr auf so ein umfassendes Textverarbeitungsprogramm wie "Microsoft Word" für MS-DOS ausweichen, denn in Zukunft verdrängt Atari eines der leistungsfähigsten Textverar-



Alwin Stumpf, Geschäftsführer von Atari Deutschland, prophezeit dem ST eine große Zukunft



Atari-Präsident Sam Tramiel. Ein neues tragbares Telespiel mit Farbbildschirm weckte seinen Spieltrieb.

ATARI ST

BOOK- WARE

Profi-Software unter 100 DM



R. Aumiller
Atari ST MasterBase
Professionelles Datenbanksystem
Fenstertechnik, Rechenfunktion,
Reports, Mausbedienung, Tutorial,
Beispielanwendungen,
GEM-Benutzeroberfläche, Interface
zu MasterTEXT
Lieferbar 4. Quartal 1989,
ca. 200 Seiten, inkl. Programmdiskette
ISBN 3-89090-577-3
ca. DM 69,-*
(sFr 63,50,-/öS 587,-*)

G. Möllmann
Atari ST MasterTEXT
Professionelles Textverarbeitungsprogramm
Volle GEM-Einbindung, Freie
Funktionstastenbelegung, Voll-
automatische Silbentrennung,
Makros, Intuitive Benutzerführung,
WordStar-kompatible
Tastaturkommandos, Eigener
Desktop-Zeichensatzeditor.
1988, 172 Seiten, inkl. Programmdiskette.
ISBN 3-89090-578-1
DM 79,-* (sFr 72,70,-/öS 672,-*)

A. von Zitzewitz
Atari ST MasterCalc
Professionelles Tabellenkalkulationsprogramm
Volle GEM-Einbindung, 512 Spalten,
2048 Zeilen, Hohe Rechengeschwindigkeit,
77 eingebaute Rechenfunktionen,
Gleichzeitiges Bearbeiten mehrerer
Tabellen mit Datenaustausch untereinander.
1989, 221 Seiten, inkl. Programmdiskette.
ISBN 3-89090-652-4
DM 89,-* (sFr 81,90,-/öS 757,-*)

F. Mathy
Atari ST Sound-Enhancer
Professioneller Sound- und Musikeditor
Verwandelt Ihren Atari ST in einen
Synthesizer und Sequenzer mit
herausragenden Merkmalen: 3 ADSR-
und 3 LFO-Generatoren, 4 Wellenformen,
GEM-gesteuerte Editoren, Quell-
codegenerator für komfortable
Einbindung in eigene Programme.
1988, 244 Seiten, inkl. Programmdiskette.
ISBN 3-89090-616-8
DM 79,-* (sFr 72,70,-/öS 672,-*)
*Unverbindliche Preisempfehlung

SYS[®] SYSTEMS 89
Halle 9, Stand A 86
Halle 21, Stand C16/D13

Markt & Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

INFO-COUPON

Bitte senden Sie mir Ihr Gesamtverzeichnis
mit 500 aktuellen Computerbüchern und Software.

Name _____

Straße _____

PLZ/Ort _____

Bitte ausschneiden und senden an: Markt & Technik Verlag AG,
Buch- und Software-Verlag, Frau Brosien, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar

1103007

Markt & Technik-Produkte
erhalten Sie bei Ihrem
Buchhändler, in Computer-
Fachgeschäften oder in
den Fachabteilungen der
Warenhäuser.



Atari-Spezialist Michael Bernards demonstriert, was man mit DTP auf dem Atari ST alles machen kann

beitungsprogramme, die es gibt: "Wordperfect 4.2" in der deutschen Version. Der Preis ist allerdings noch nicht bekannt.

Für Ataris kleinsten PC, den nur brieftaschengroßen "Portfolio", stellte die Firma Roda die erste Erweiterung vor. Das Gerät heißt "Profolio" und enthält ein 3½-Zoll-Diskettenlaufwerk, Batteriepack, Schnittstellen und eine RAM-Erweiterung. Der Portfolio wird in eine Aussparung des Profolio-Gehäuses geschoben. Damit hat dann auch der Portfolio die Vorzüge eines ausgewachsenen PCs. Profolio soll Anfang nächsten Jahres auf den Markt kommen und um die 900 Mark kosten.

Ein weiteres Gerät für den Atari ST stellte die Firma Beta Systems Computer AG vor: den "Supercharger". Das ist der zweite MS-DOS-Emulator für den Atari ST, den es auf dem Markt gibt. Im Ge-

gensatz zum "PC-Speed" (siehe Test in Ausgabe 10/89) wird er an den DMA-Port des STs angeschlossen. In dem kleinen Gerät ist ein nahezu vollständiger MS-DOS-PC enthalten, nur die Schnittstellen und den Bildschirm stellt der ST zur Verfügung. Der Supercharger kostet um 800 Mark und ist laut Hersteller ab sofort lieferbar.

Eine pfliffige Idee konnte die Firma Rolf Rocke Computer präsentieren: eine Speichererweiterung für den Mega 1. Durch seinen internen Aufbau kann der Mega 1 nicht so ohne weiteres mit mehr Arbeitsspeicher versorgt werden (siehe Test in Ausgabe 9/89). Der Preis für den Zusatzspeicher: um 750 Mark für 2 MByte und um 1500 für die 4-MByte-Erweiterung.

Für Geräte der Mega ST-Baureihe bietet die Firma Maxon eine Grafikkarte an. War auf der CeBIT '89 noch



Rolf A. Schendel von Roda hat gut lachen. Der "Profolio", der den Mini-PC zu einem vollwertigen PC macht, fand große Resonanz.

Happy-Computer im Überblick



Diese Happy-Computer-Ausgaben bekommen Sie noch bei Markt & Technik für jeweils 6,50 DM.

3/88: Hacker, Crasher, Datendiebe / Preiswerte PCs für Heimwerker im Test / C64-Programme auf dem Amiga	2/89: Einbauhilfen für Festplatten / Peripheriegeräte: Anschlusspläne für Umsteiger / Grafik-Text-Verarbeitung
4/88: Computer-Trends '88 / Archimedes 310 im Test / Computer-Utopien / Grafik, Games, Galaxien	3/89: Alles über Bix / Neuer Amprod PC 2086 / PC-Write 3.0 / Tolle Computerbilder selbst gemacht
5/88: Viren-Abwehr / Computer aided Crimo Die neuen Leben des C64 / Computersimulation: Crash-Tests	4/89: Spitzen-Kits im Vergleichstest / Amiga Kickstart 1.3 / Neuer Superprozessor 80486
6/88: Atlas für die Gesundheit, fix mit fix Die schnellen Computer von morgen / Vertriebsysteme / Thema: Atari	5/89: MS-DOS-Emulationen im Test / Was leisten optische Speicher / Als unter 4000 DM im Vergleich
7/88: Geld verdienen mit dem Computer / Spieltrainer für C64 / Donald digital / Machen Computer dumm, einsam und brutal!	6/89: Einstieg in die VGA-Grafik / Programme zum Spielespreis / Leistungsvergleich von Billigdruckern
8/88: Musikszene: Wie arbeiten Super-Musikcomputer? / Urlaubsspiele für den Computer / Wahl der schönsten Fantasy-Bilder	7/89: Computer der 90er Jahre / Test: Super-sprinter mit 80386-Prozessor / Run auf ROM / Textverarbeitungsprogramme
9/88: Die unverwundlichsten Programmiersprachen mit Kautschuk und Einsteigerliteratur / Elektronik-Bastelclubs rund um den Computer	8/89: 4 neue Grafikprogramme / 286er contro 386er / neuer Hochleistungsdrucker C-619
10/88: Virenschutz: So schützen Sie Ihren Computer / Die besten Drucker für wenig Geld Farben, Formen, Pixelpracht	9/89: Software-Updates und Rabatte / Low-Cost gegen Luxus-Laptops / 20 Textverarbeitungen bis 500 DM
11/88: 16-Bit-Computer im Vergleich Amiga: Deluxe Photolab gegen Photon-Print Textverarbeitungsprogramme	10/89: Großer Systemvergleich - Atari, Amiga, PC / Vergleichstest - die besten Grafikprogramme für alle Computer
12/88: Komplettlösungen für jeden Anwender 1541-Alternative / Multitasking am C64 Weihnachtsspielentwürfe	

So einfach bestellen Sie fehlende Ausgaben von Happy-Computer:

1. Geben Sie die gewünschte(n) Ausgabe(n) an und schicken Sie einen Verrechnungsscheck mit den Gesamtbetrag plus einer einmaligen Versandpauschale von DM 2,- an: Markt & Technik AG, Happy-Computer Leser Service, Hans-Pinsel-Sir. 2, 8013 Haar bei München.
2. Oder bestellen Sie über die Btx-Nr. *64064#

A TARI XE/XL, SINCLAIR, SPECTRUM

HAPPY COMPUTER

Sonderhefte im Überblick

Die Happy-Computer-Sonderhefte bieten Ihnen die Top-Themen zu Ihrem Computer: Spiele, Hardware, Programmieren... Sie erhalten Ausgaben, die speziell Ihren Computer beschreiben - mit Kursen zum Mitmachen, super Listings und vielen Tips & Tricks.

Oder stehen Sie vor einer Kaufentscheidung? Test- und Einstellgerhefte zeigen Ihnen, mit welcher Wahl Sie richtig liegen.



SH 9901: SINCLAIR
Utilities für den ZX81 / Bauanleitung: Spectrum-Centronics-Interface



SH 9902: SPECTRUM
Großer Maschinensprache-Kurs / viele Spiele- und Anwendungs-Listings



SH 0002: ATARI 1
Hardware-Tests: Floppy-Speedtest / Turbo Basic zum Abtippen



SH 0020: ATARI XL
Grundlagen Grafik-Programmierung / Dokumentation: Alles über den XL

S CHNEIDER- CPC



SH 9903: SCHNEIDER 1
Alle Schneider-Computer im Vergleich / Grafik- und Soundprogrammierung



SH 0001: SCHNEIDER 2
RS 232 Schnittstelle im Selbstbau / 3-D-Grundlagen / Listing: Maschinensprache-Monitor



SH 0004: SCHNEIDER 3
Basic für Einsteiger und Fortgeschrittene / Programmierkurs CPM



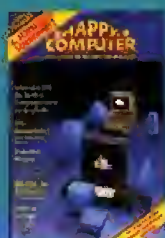
SH 0007: SCHNEIDER 4
60 Seiten Listings / Alles über den Joyce / Kaufberatung: Diskettenlaufwerke

S SOFTWARE/HARDWARE

P rogrammier-sprachen



SH 0010: SCHNEIDER 5
Besteile: Multifunktionskarte im Selbstbau / großer Maschinensprache-Kurs



SH 0013: SCHNEIDER 6
Einführung in MS-DOS Vergleichstest: Textverarbeitung für den CPC



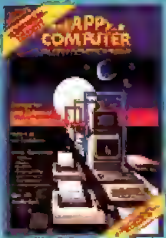
SH 0016: SCHNEIDER 7
Giga-CAD am CPC / Tuning am CPC 464



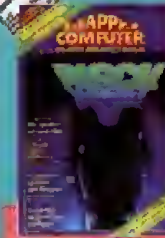
SH 0018: SCHNEIDER 8
EPROMer / Programmiersprachen



SH 0014: SOFTWARE-TESTHEFT
Grafik/Musik/Textverarbeitung, Datenverwaltung, Programmiersprachen u.v.m.



SH 0015: HARDWARE-TESTHEFT
Computer, Monitore, Drucker, Massenspeicher, Eingabegeräte, Akustikkoppler und...



SH 0005: PROGRAMMIERSPRACHEN
Listings: Forth- und Pascal-Interpreter / Kurse: C, Pascal, Forth

A TARI ST, AMIGA, MACINTOSH QL



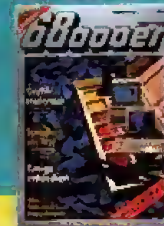
SH 0003: 68000er 1
Vergleichstabelle: alle 68000-Computer / Einführung in GEM und C



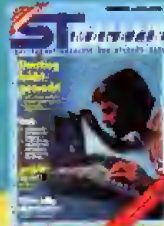
SH 0006: 68000er 2
Programmiersprachen für den Atari ST / Umfassende Amiga-Software-Übersicht



SH 0009: 68000er 3
Video-Digitizer, Bilder aus Bits und Bytes / Der Atari ST als Tonstudio



SH 0012: 68000er 4
Alle Mailprogrammieraufnahmen Brick/Golem, Programmier-Projekt für den Atari ST



SH 0019: ST-MAGAZIN
Infos für Umsteiger / Assembler



SH 0022: ST-MAGAZIN
Kurse / ST-verständlich / Spiele-Listings



SH 0023: ST-MAGAZIN
Neue Perspektiven: In der Bildverarbeitung / 1st Word komfortabler machen / Simulationen

H OBBY, SPIELE



SH 0008: COMPUTER ALS HOBBY
Heimcomputer-Übersicht: Hardware-Software-Listings zum Abtippen



SH 0011: SPIELE-TESTS
Die Kräfte des Jahres '86 / Spiele-Tips / Tests: Grafik- und Musik-Software



SH 0017: SPIELE-TESTS
Programme unter das Lupe / Spiele per DFD / Rückkehr der Video-Spiele

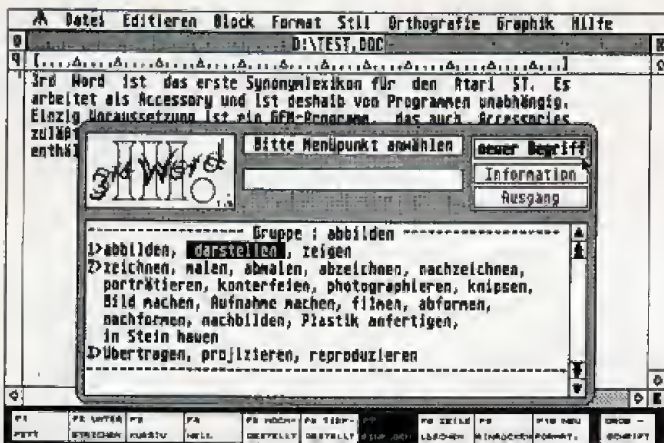


SH 0021: SPIELE-TESTS
Brandaktuelle Spiele-Tests / Hello Freaks: Spiele-Tips für Insider



SH 0024: SPIELE
Hilfen für schwierige Computer- und Videospiele / Abendbrot und Rollenspiele für Einsteiger





Endlich gibt es auch für den Atari ST ein Synonymwörter-Lexikon: "3rd Word" von RR-Soft.

ein Prototyp zu sehen, so konnten die Besucher jetzt das fertige Produkt begutachten. Die Grafikleistungen sind beachtlich: 800 x 600 Pixel in 256 Farben aus einer Palette von 262 144 Farben, 640 x 480 Pixel mit 256 Farben aus 262 144, 896 x 648 Pixel mit 16 aus 262 144 Farben, 1280 x 1024 Pixel mit 16 aus 262 144 Farben und 1280 x 960 Pixel monochrom. Der Preis des MGE (Maxon Graphic Expansion) liegt bei rund 1800 Mark.

Das erste Synonymwörter-Lexikon für den Atari ST stellte RR-Soft vor. Es heißt "3rd Word", funktioniert als Accessory (arbeitet ständig im Hintergrund) und kann aus jedem GEM-Programm gestartet werden. Die Grundversion mit 50 000 Begriffen kostet rund 70 Mark, eine erweiterte Version mit rund 65 000 Begriffen und Redewendungen soll etwa 100 Mark kosten. Eine neue Version von Adimens ST, dem

Datenbankprogramm für den Atari ST, stellte die Firma ADI vor. Das Programm heißt jetzt Adimens ST 3.0 plus und kostet rund 400 Mark. Der Preis für ein Update von Version 2: rund 150 Mark.

Da man Adimens ST auch programmieren kann, gibt es bereits verschiedene Programmiersysteme für die

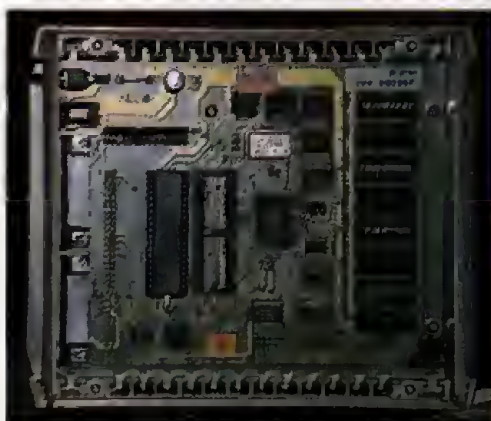
Sprachen C, Pascal und Basic. Ein weiteres Programmiersystem für SPC-Modula 2 zeigte Advanced Applications Vicenza auf der Messe, es nennt sich "SPC AdiProg" und kostet rund 280 Mark. Wer mit Modula-2 programmieren kann, hat keine Mühe, innerhalb kürzester Zeit eine umfangreiche Datenbank-Anwendung zu schreiben.

Von Application Systems Heidelberg war eine neue Textverarbeitung zu sehen: "Script" arbeitet im Grafikmodus, kann bis zu 256 Zeichensätze laden und bietet Proportionalchriften. Die wichtigsten Funktionen einer Textverarbeitung sind im Preis von knapp rund 200 Mark ebenfalls enthalten.

Einmal mehr beweist die Atari-Messe, wie wichtig der

deutsche Markt für Atari geworden ist, die deutsche Atari-Niederlassung ist die umsatzstärkste Filiale der US-Firma. Sam Tramiel hat deshalb auch die Premiere des TT und STE auf eine deutsche Messe gelegt und nicht wie in der Vergangenheit üblich auf eine amerikanische.

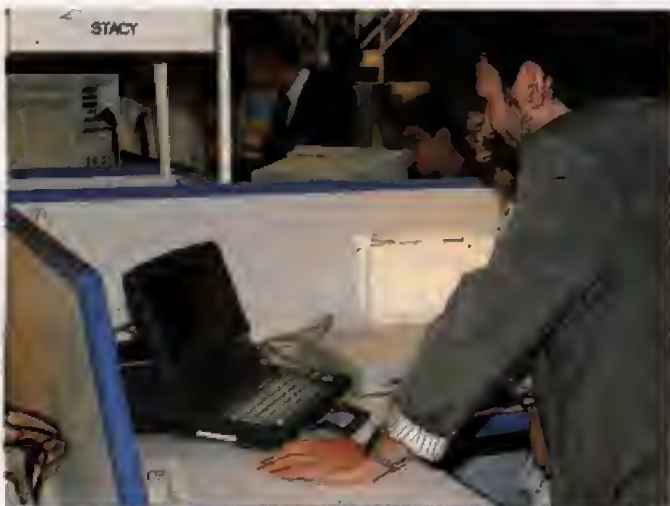
Auch in Zukunft strebt Tramiel nach Höherem: Mit seinem neuen Flaggschiff, dem TT (und mit einigen anderen noch geheimen Produkten, die 1990 vorgestellt werden sollen), will er für Atari den großen PC-Markt erobern und Atari zu einem der wichtigsten Hersteller machen. Man darf also schon jetzt auf die nächste Atari-Messe (24. bis 26. August 1990, auch wieder in Düsseldorf) gespannt sein. *kl*



Die Platine des MS-DOS-Emulators "Supercharger" ist jetzt serienreif



Zwei Jahre dauerte die Entwicklung des MS-DOS-Emulators Supercharger

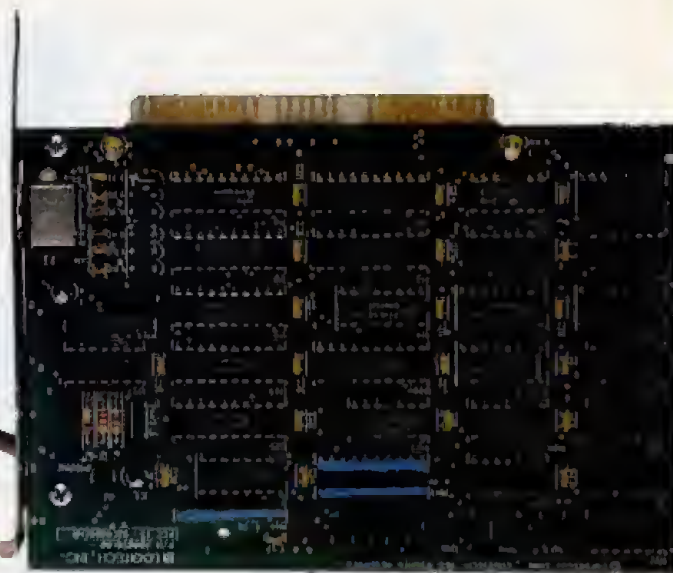


Laptop Stacy war mit einer der begehrtesten Stars im großen Atari-Spektakel



Ein Atari-Mitarbeiter demonstriert die enorme Geschwindigkeit des TT

Der Handlanger



Scanner für den Heimbedarf: Bis vor kurzem noch unerschwinglich, heute schnell zur Hand.

HAPPY-COMPUTER testete den brandneuen Hand-Scanner "Logi ScanMan Plus" für den PC.

Zwei Jahre ist es erst her, da waren Scanner mit Preisen für mehr als 10000 Mark noch ein unerschwinglicher und rarer Luxus für die meisten Computertypen — seit 1987 aber boomt der Markt, Hand-Scanner sind jetzt schon in rund zehn Versionen zu haben. Per Scanner holt man jede nur erdenkliche Vorlage, ob Grafik oder Text, Zeichnung, Dokument oder Foto, in den Computer. Alles, was man dafür tun muß, ist, den handlichen Datenfresser wie eine Staubsaugerdüse über das Papier zu ziehen. Und das Beste: Die Dinger kosten heute nur noch zwischen 400 und 800 Mark. Der neueste dieser Gattung ist der "Logi ScanMan Plus" für MS-DOS-PCs und den Apple Macintosh, der verbesserte Nachfolger des ScanMan; **HAPPY-COMPUTER** testete die PC-Version. Die wesentlichen Neuheiten: Die verbesserte Mechanik der Abfragewalze sorgt jetzt für saubere Ergebnisse auch dann, wenn man den Scanner einmal nicht ganz gleichmäßig über das Papier zieht. Früher tauchten die Vorlagen

dann oft gestaucht, verzerrt oder sonstwie lädiert auf dem Bildschirm wieder auf. Neu ist auch eine LED-Anzeige, die die optimale Führungsgeschwindigkeit des ScanMans anzeigt. Eine weitere Schwäche mancher Scanner: Bei bestimmten Farben verweigerten sie den Dienst (bei der sog.

baute sich das Bild erst nach dem Scannen auf.

Die deutsche Tochter des Schweizer Unternehmens Logitech — sie heißt hier Logi — verkauft den ScanMan Plus für 500 Mark mit passender Scanner- und Bildbearbeitungssoftware auf zwei Disketten.

Die mitgelieferte Anschlußkarte nimmt wenig Platz weg, sie belegt nur einen kurzen PC-Steckplatz. Insgesamt 18 Steckverbinder (Jumper) konfigurieren die Karte an beinahe jeden MS-DOS-Computer mit beinahe jeder Ausstattung. Die Jumper sind ab Werk schon so eingestellt, daß der Anwender sie im Regelfall nicht verändern muß.

programm "Psplus" (Paint Show Plus) nicht, welche Grafikarte es ansprechen soll. Insgesamt stehen 15 verschiedene Auflösungen und Grafikarten zur Auswahl, von CGA über Hercules und EGA bis zu VGA.

Der ScanMan hat drei Regler: Mit dem ersten, einem Vierfach-Umschalter, bestimmt man die Rasterstärke für die 32 Graustufen bei Farbbildern (nach dem "Dithering"-Verfahren, das ist eine Graustufensimulation durch unterschiedliche Schwarzweiß-Muster). Direkt dahinter liegt ein Drehregler, der die Eingangsempfindlichkeit des Handy-Scanners reguliert, eine Art Kontrastregler also.

XTs sind heute so preiswert wie nie zuvor, und sie haben mehr Power denn je. Mit seinem XT-Vergleichstest steigt **HAPPY-COMPUTER massiv in den heißen Computerherbst ein: Fünf Low-Cost-**

XTs sind heute so preiswert wie nie zuvor, und sie haben mehr Power denn je. Mit seinem XT-Vergleichstest steigt **HAPPY-COMPUTER massiv in den heißen Computerherbst ein: Fünf Low-Cost-Komplettsysteme zeigen,**

Der Unterschied ist deutlich: links eine Vorlage mit 100, rechts mit 300 dpi gescannt.

Blindfarbe; las der Scanner mit Rotlicht ab, dann erschienen statt roter Felder nur leere Flecken auf dem Bildschirm). Auch dieses Manko ist jetzt durch ein Mischlichtabstastungsverfahren behoben. Neu an der Software: Die Vorlage erscheint simultan zur ScanMan-Bewegung auf dem Bildschirm — früher

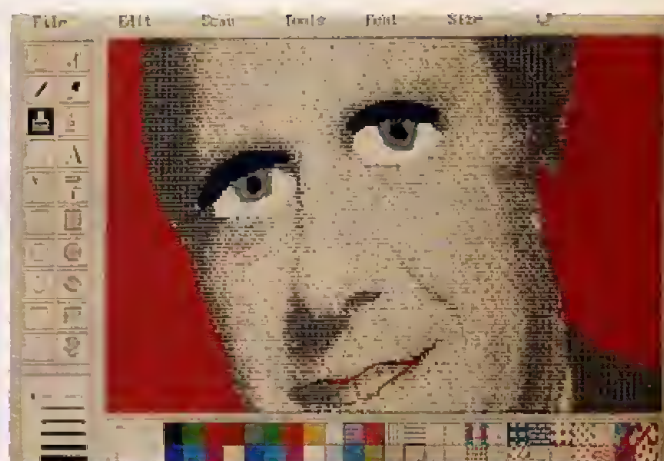
Ein etwa 1,50 m langes Kabel verbindet den Computer mit dem weißen Gehäuse des ScanMan Plus. Besitzer von nur zwei Disketten-Laufwerken oder einer Festplatte müssen die Software mit dem mitgelieferten Installationsprogramm an ihren Computer anpassen; denn sonst weiß das Zeichenpro-

Auf der anderen Seite des Griffs ist ein zweiter Vierfach-Umschalter angebracht. Er bestimmt die Scan-Auflösung, man wählt mit ihm zwischen 100, 200, 300 oder 400 dpi (Punkten pro Zoll, ein Zoll entspricht 2,54 cm).

Unter der schwarzen, halbdurchsichtigen Plastik-



Das Programm Paintshow Plus arbeitet in Schwarzweiß...



...und in Farbe mit einer Vielzahl von Funktionen.

abdeckung hat die Vorderfront des Scanners einen Sichtschlitz, durch den hindurch man die Scan-Vorlage sehen kann; genaues Positionieren fällt hiermit leicht. Einen Nachteil gibt es aber auch: An der winzigen Kante des Scan- und Sichtschlitzes kann sich das Vorlagenblatt verhaken, und dann verwickelt die Grafik.

Für das Scannen gelten zwei Faustregeln. Regel

Nummer eins: Je geringer die Auflösung, desto mehr Stufen und Zacken weisen geschwungene Linien auf. Regel Nummer zwei: Je höher die Auflösung, desto mehr Speicher frisst die Grafik. Ein Beispiel dazu: Bei 200 dpi kann die Scannersoftware (bei einem voll ausgebauten Hauptspeicher von 640 KByte) eine knapp 27 cm lange Grafik einlesen, bei gleichem Speicherbedarf

und 400 dpi passen nur noch 6,6 cm Scan-Länge in den Speicher. Das Einscannen mit höherer Auflösung wirkt sich auf dem Monitor als Vergrößerung aus, da die Grafikkarten natürlich eine viel geringere Auflösung haben (eine VGA-Karte hat abhängig vom eingesetzten Monitor ca. 80 dpi) und jeder Punkt der gescannten Grafik auch als Pixel auf dem Bildschirm erscheint.

Glücklicherweise kann man die Scanbreite variieren; jede Einstellung, die kleiner ist als die maximalen 10,4 cm, spart wertvollen Speicherplatz und vergrößert die maximale Scanlänge.

Eine hohe Auflösung erlaubt also nur das Einscannen kleiner Grafiken. Soll die Sache bei gleicher Qualität schon etwas größer sein, kann man auch Ein-



Peter Nortons Renner

Alle Peter Norton-Produkte sind im Computerfachhandel erhältlich.

DER NORTON COMMANDER

Die neue Version 2.1 des Norton Commander stellt den DOS-Manager par excellence dar. Der Norton Commander ist das Kontrollzentrum, mit dem alle Dateimanipulationen leichter und schneller vorstatten gehen.

Die famosste Eigenschaft des Commanders besteht darin, daß er sich jedem PC-Benutzer optimal anpaßt. Dem Einsteiger wird der Umgang mit Dateien wesentlich erleichtert. Der Profi gewinnt mit dem Commander an Geschwindigkeit und Übersicht. Neben den beiden Übersichtsfenstern, dem Dialogfenster



SYS[®] SYSTEMS 89
Halle 9, Stand A 86
Halle 21, Stand C16/D13

zelteile aneinander setzen: Mit dem mitgelieferten Zeichen- und Bildbearbeitungsprogramm "Psplus" lassen sich auch größere Grafiken in mehreren Durchgängen einlesen. Ein Lineal als Führungsschiene hilft hier beim genauen Führen, versehentlich doppelt eingelesene Bildbereiche entfernt eine "Magnify"-Funktion — jedoch nicht immer streifenfrei.

Wer also beabsichtigt, viele große Vorlagen (z. B. DIN A4) in hoher Qualität einzulesen, sollte sich von vornherein mit einem Flachbettscanner anfreunden; allerdings sind diese größeren Scanner deutlich teurer — bis zu mehreren tausend Mark.

Auf den beiden Disketten zum Scanner finden sich zusätzlich noch drei Konvertierprogramme für Grafiken in unterschiedliche Speicherformate unterschiedlicher Malprogramme: "MAC2TIF", "PCX2TIF" und "TIF2PCX". Mit ihnen konvertiert man Grafiken leicht vom Mac-

(Apple Macintosh) oder PCX-Format (PC Paintbrush, eines der wichtigsten Grafikprogramme für den PC) in das TIFF-Format (allgemeine Norm, besonders im Desktop Publishing gebräuchlich) und vom TIFF in das PCX-Format. Wer also auf sein bevorzugtes Malprogramm für die Nachbearbeitung einer eingescannten Grafik nicht verzichten will, kann die TIFF-Dateien der Scannersoftware in PCX-Dateien umwandeln.

Die beiden Handbücher, eines für den ScanMan, eines für das Zeichenprogramm Psplus, sind sehr ausführlich und anschaulich, wenn auch leider noch englischsprachig. Auf insgesamt knapp 260 Seiten erfährt man alles Wesentliche für den Umgang mit Soft- und Hardware. Sehr hilfreich sind auch die Schnelleinstiege. Nach Aussagen des deutschen Vertreibers Logi kommt der ScanMan Ende Oktober auf den Markt — und dann auch gleich mit

deutschem Handbuch. Hoffentlich ist die Übersetzung so gut wie das englische Ori-

ginal; ein gutes Gerät verdient auch ein gutes Handbuch. ap

Auf einen Blick

Geräte-Typ	Handy-Scanner
Hersteller/Vertrieb	Logi / Logi, 8000 München
Ppreis in Mark	500
Ausstattung	
Einstellmöglichkeiten	Kontrastregler, Graustufenwahl, Auflösungswahl
Scan-Auflösungen (dpi)	100, 200, 300, 400
Abtastbreite (cm)	maximal 10,4
Software	Scanprogramme unter DOS und Windows, Zeichenprogramm Psplus zur Nachbearbeitung, Grafikkonvertierprogramme
Grafikauflösungen	von CGA (320 x 200, 4 Farben) über Hercules (720 x 348, 2 Farben) und EGA (640 x 350, 16 Farben) bis VGA (640 x 480, 16 Farben)
Verarbeitbare Grafikformate	Macintosh, PC Paintbrush (PCX), TIFF
Erzeugbare Grafikformate	PCX, TIFF
Handbücher	Englisch
Ausführung	ca. 260
Umfang (Seiten)	

für die Pull Down-Menüs und mit dem Commander selbst erstellten Menüs steht gleichzeitig immer die DOS-Befehlszeile zur Verfügung (für häufiger benutzte DOS-Befehle gibt es allerdings eigens ein Menü).

Hardware-Anforderung: DOS 2.0 und höher, IBM PC, XT, AT oder hundertprozentig Kompatible.
Norton Commander 2.1
unverb. Preisempf. DM 269,-/sFr. 239,-/öS 2.690,-

DIE NORTON UTILITIES

Datei versehentlich gelöscht? Verzeichnis nicht mehr auffindbar? Diskette fehlerhaft? — Da helfen nur noch Peter Nortons Utilities. Vor einigen Jahren stellte Peter Norton sein mittlerweile berühmtes UnErase vor, ein einzigartiges Programm zur Rettung gelöschter Daten. In der Zwischenzeit wurde nicht nur UnErase überarbeitet, sondern es kamen auch weitere Rettungsprogramme hinzu wie Format Recover, Quick UnErase, UnRemove Directory und — ganz neu — der Norton-Disketten-Doktor. Damit sind die Norton Utilities für jeden PC-Benutzer unverzichtbar geworden. Darüber hinaus enthält das Utilities-Paket eine Reihe nützlicher Zusatzprogramme wie beispielsweise das Norton Control Center zur einfachen Einstellung von Systemparametern (Tastentintervall, Systemuhren, Cursor-Größe, Bildschirmfarben, etc.), Speed Disk zur platzsparenden und vor allem zugriffsschnelleren Speicherorganisation oder Disk Test, um Datenverlusten im voraus vorzubeugen. Außerdem kommen die Norton Utilities sich selbst

zuvor: mit Wipe-File und Wipe-Disk können Benutzer, die mit vertraulichen Informationen umgehen, Daten so löschen, daß sie nicht einmal mehr von den Norton Utilities zurückgeholt werden können.

Das gesamte Programmpaket, das in der Version 4.5 mit 6 neuen Modulen komplettiert wurde, erhalten Sie mit der Advanced Edition. Wenn Sie sich auf die wichtigsten Werkzeuge der Norton Utilities beschränken wollen, so können Sie auch die preisgünstige Standard Edition erwerben.

Hardware-Anforderung: DOS 2.0 und höher, IBM PC, XT, AT oder hundertprozentig Kompatible.
Norton Utilities 4.5
Standard Edition, Dualversion
unverb. Preisempf. DM 299,-/sFr. 250,-/öS 2.390,-
Norton Utilities 4.5 Advanced Edition, Dualversion
unverb. Preisempf. DM 399,-/sFr. 350,-/öS 3.180,-

DER NORTON EDITOR

Die ideale Textverarbeitung für Programmierer und besonders für alle Laptop-Benutzer. Der Norton Editor ist schnell, einfach zu bedienen und braucht wenig Speicherplatz. Der Verarbeitung werden keine Grenzen gesetzt. Dabei ist der Norton Editor einer der schnellsten Editoren für die DOS-Welt. Volle Maus-Unterstützung! Fenstertechnik: Sie können zwei Dateien gleichzeitig darstellen. Textverarbeitungsfunktionen: Ein vollständiges Menü steht Ihnen zur Verfügung. Einfacher Umgang mit strukturierten Programmen: Die Funktion Automatisches Einrücken

ist ideal für das Arbeiten mit strukturierten Programmiersprachen. Mit Auffinden von Zeichen bekommen Sie eine Warnung, wenn das Gegenstück von Anführungszeichen oder Klammern fehlt.

Hardware-Anforderung: DOS 2.0 und höher, IBM PC, XT, AT oder hundertprozentig Kompatible
unverb. Preisempf. DM 269,-/sFr. 239,-/öS 2.690,-

DIE NORTON GUIDES

Die Online-Programmierhilfe für Profis. Die Norton Guides Engine benötigt zum Arbeiten eine Datenbank. Bisher gibt es dazu eine Bibliothek mit 5 Programm-Datenbanken für C, Assembler, Basic, Pascal und OS/2 API. Die Engine kann aber mehr! Sie können sich eigene Datenbanken anlegen. Die Engine wartet im Hintergrund, bis sie aufgerufen wird. Ohne daß Sie Ihre Arbeit abbrechen müssen, haben Sie alle Informationen über die Programmiersprache direkt auf Ihrem Bildschirm.

Hardware-Anforderung: DOS 2.0 und höher, IBM PC, XT, AT oder hundertprozentig Kompatible.
Die Norton Guides Engine
unverb. Preisempf. DM 269,-/sFr. 239,-/öS 2.690,-
Die Norton Guides Datenbanken
unverb. Preisempf. je DM 129,-/sFr. 115,-/öS 949,-



Markt & Technik

Zeitschriften · Bücher

Software · Schulung

Robert Max

3D-Computergrafik made in Germany

ARTisten

Die dreidimensionale
Computeranimation von Grafiker
Olaf E. Schirm und seinem Team reicht
ans US-Niveau heran: Die "4. Art" führt
die Kunst in die Computergrafik ein.

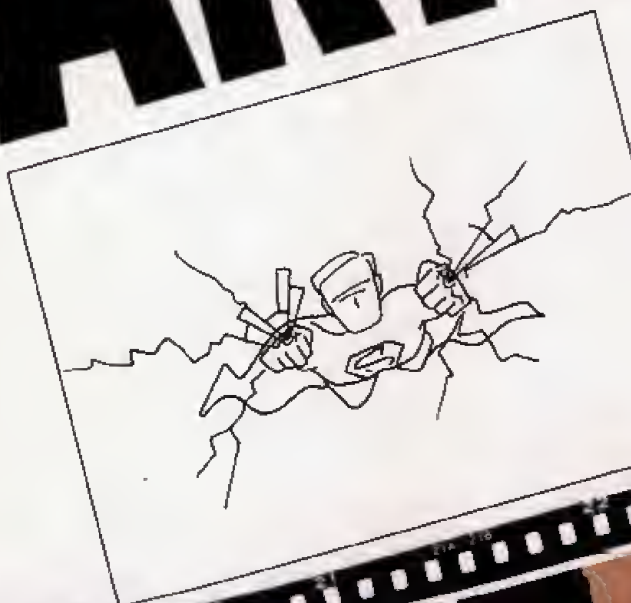
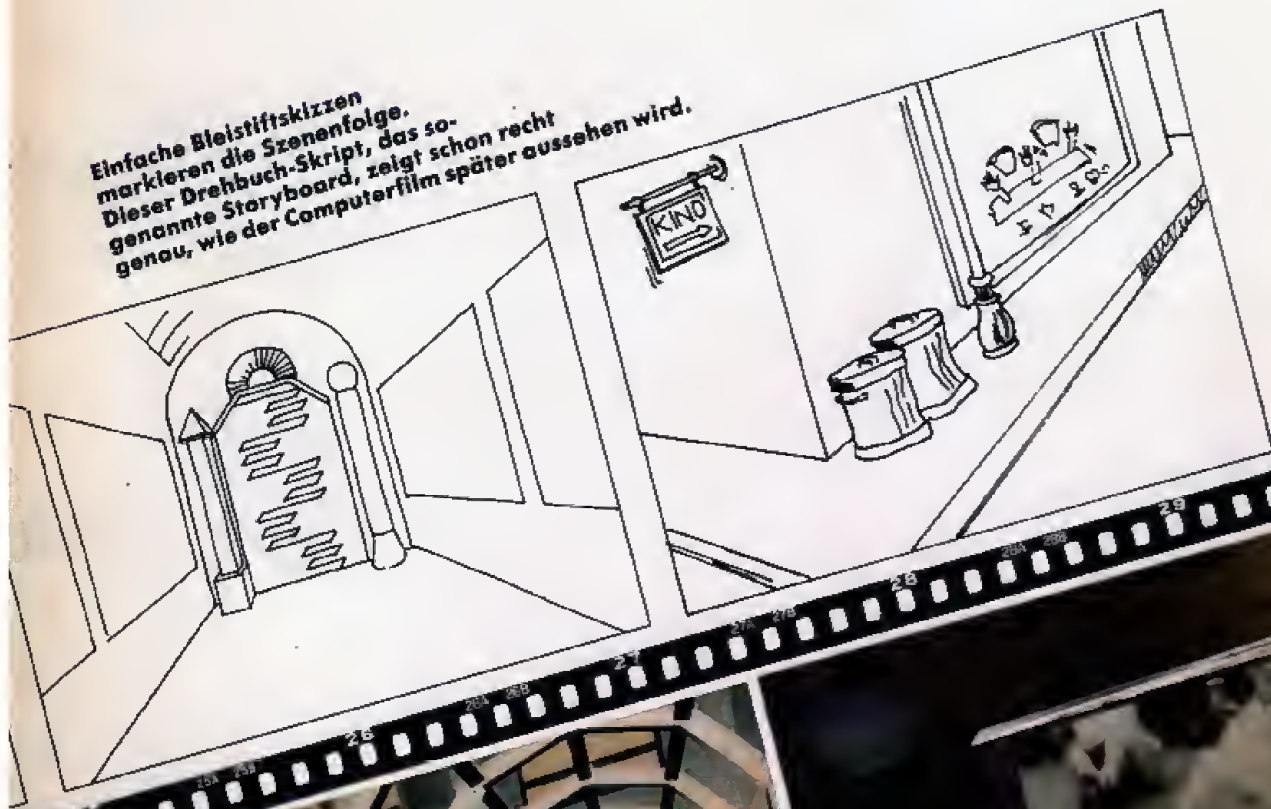


Foto: 4. Art



Film ab: Drei Monate
harter Arbeit brauchte es,
um aus dem Bleistift-Skript
einen 26-Sekunden-Vorspann
für eine Kinosegment
von RTL-plus
zu machen.

Einfache Bleistiftskizzen markieren die Szenenfolge. Dieser Drehbuch-Skript, das sogenannte Storyboard, zeigt schon recht genau, wie der Computerfilm später aussehen wird.



Unvermittelt bricht ein brennender Jeep durch die Hauswand. Der Fahrer: Sean Connery als Agent 007. Übergangslos schlägt die geballte Faust von Superman zu, der Fernsehbildschirm birst, die Scherben fliegen. Plötzlich steile Straßenschluchten, bodenlose Fahrstuhlchächte. In immer schnellerer Folge die Gesichter von Whitney Houston, Marilyn Monroe,

Roger Rabbit und Michael Jackson — bis die Welle bunter Bilder in dem Schriftzug "Action", dem Titel eines Kinomagazins in RTL-plus, zusammenstürzt. Und die Maschen dieses atemberaubenden Vorspanns sitzen nicht etwa im kalifornischen San Raffael, eine der Hochburgen für erstklassige Computergrafik, sondern im bayerischen Ottobrunn bei München. Hier hat die "4. Art" erst im Frühjahr 1987 ihre elektronische Staffelei aufgestellt. In nur zwei Jahren



Eine einbeinige Düse ist das Maskottchen der Computergrafik-Firma "4. Art" in Ottobrunn bei München

schaffte die Firma mit dem eigen-ARTigen Namen den Sprung in die internationale Spitzenklasse der Computergrafiker. Gründer Olaf Schirm: "Wir führen die Kunst schon im Namen und wollen damit unsere Zielrichtung signalisieren." Auf "4. Art" kam das Team damals gerade, weil "Die Begegnung der 3. Art" im Kino lief, und als die Zeitschrift

den schimmernden, hochmodernen Mercedes-V8-Motor gehört zu den Highlights der Computeranimation. "Da weiß man, wie sich das Benzin fühlt, wenn es in den Brennraum rauscht", staunte Rudi Gerber, ein mit Olaf Schirm befreundeter Kameramann aus München. Die Motor-Animation hat sogar die Daimler-Ingenieure aus den Schuhen gehauen.



Der Kurzfilm "Gallery" aus der 4. Art-Werkstatt war 1988 auf der Siggraph, der weltweit größten Messe für Computergrafik, Preisträger im Animationswettbewerb.



Modelle von Molekülen zu konstruieren, ist eine der schwierigsten Aufgaben für Computer-Grafiker: Die Modelle müssen den chemischen und physikalischen Gesetzen entsprechen, da sie sonst wissenschaftlich wertlos sind.

Geo dann auch noch einen Artikel über die "Mathematik der 4. Art" (unendliche Flächen in 3D) brachte, hatte das Kind einen Namen. Kein Wunder, daß die Beherrschung des dreidimensionalen Raums im Mittelpunkt der Arbeiten steht. Das Ziel: Technische Perfektion bei künstlerischer Interpretation. "Wir wollen immer zeigen, was es bislang noch nie zu sehen gab", formuliert der Grafiker seinen künstlerischen Anspruch.

Nicht nur Fernsehsender und Filmemacher gehören heute zu den Kunden der 4. Art, auch so renommierte Firmen wie Mercedes kommen nach Ottobrunn, um hier ihre Produkte — zum Beispiel das heißbegehrte Mercedes-Cabrio 500 SL — mit Computergrafik zeitgemäß in Szene zu setzen. Der imaginäre Kameraflug durch

Darum gab's gleich einen Folgeauftrag: 4. Art soll jetzt im Trick auch den neuen Dieselmotor zum Leben erwecken.

"Die Realität im Computer lebensecht simulieren zu können, ist erst die Grundlage unserer Arbeiten. Das muß man perfekt aus dem Effeff beherrschen, ebenso wie Hard- und Software. Und dabei fängt hier die Kunst erst an", betont Perfektionist Schirm, der seinem Auftraggeber die Ergebnisse nicht eher vorlegt, als bis sie technisch vollkommen sind. Denn Kunst entsteht auch durch Gewichtung: Details werden werbewirksam hervorgehoben, Unwichtiges läßt man in den Hintergrund treten.

"Als Computergrafiker haben wir die einmalige Chance, Ketten zu sprengen und Naturgesetze außer Kraft zu



Durch gezielte Lichtreflexe wirkt die stilisierte Eule aus dem Computer verblüffend plastisch

setzen." Der gebürtige Berliner macht regen Gebrauch von dieser Chance, Unmögliches wird möglich: Massive Wände lösen sich in dem auf der Siggraph 1988 preisgekrönten Kurzfilm "Gallery" in Luft auf, die Schwerkraft setzt einfach aus, Gegenstände schweben wie schwerelos in die Höhe. "Oft geht es darum, extrem makro- oder mikroskopisch zu arbeiten. Etwa im Weltraum, wo eine normale Kamera nur vom Spaceshuttle aus filmen könnte." Zum Beispiel läßt sich der Flug der Sonde Voyager durch unser Sonnensy-



stem nur dadurch darstellen, daß die Sondenphotos der Planeten mit Computeranimation verknüpft werden.

"Für einen Chemiekonzern simulierten wir die Wirkung bestimmter Moleküle in der Blutbahn." Gegenüber den Realaufnahmen mit Endoskopen werden in der Simulation keine Patienten gefährdet.

Mit Hilfe seiner selbst entwickelten Grafiksoftware — ein Mitarbeiter programmiert und verbessert sie ständig — überwindet Schirm weitere physikalische Hindernisse. So kann er im Computerbild negative Lichtquellen, sogenannte Farbsauger, erzeugen. Die wirken, als ob jemand ein kleines, schwarzes Loch eingebaut hätte, das die Umgebung in sich hineinsaugt. Zwar bleiben alle Gegenstände unverändert, aber die Farben verblassen allmählich wie bei einem oftgewaschenen Kleidungsstück.

Mit Vorliebe konstruieren die Computergrafiker schwierige Metamorphosen (Verwandlungen). Beispiel: Ein unscheinbarer Milchtropfen vergrößert sich im Fall, flacht ab, nimmt allmäh-

lich die Konturen einer Dose an, schließlich entpuppt es sich als ein Topf mit Feuchtigkeitscreme.

Schirm: "Dabei bemühen wir uns wie jeder Künstler, eine eigene Handschrift zu entwickeln." So sollen bei der 4. Art ausgewählte Symbole, etwa eine Mondsichel, immer wieder auftauchen. Auch eine mit Farbe, Form und Oberflächen erzeugte, ganz bestimmte Atmosphäre verrät die Künstler-Handschrift — so fällt im Action-Trailer das marmorgemusterte Trottoir auf. Postmodern wirken Teppich und Lifttür (im Glastunnel) mit ihren vielfarbigen Mustern, in der Fachsprache Textur genannt. Im Mercedes-Spot ist die Abdeckung am Ende der Nockenwelle ebenso grob geriffelt wie das Original. "Jede einzelne Aufnahme einer Sequenz soll auch als Standbild wirken und Emotion erzeugen", fordert der Boß von seinen Mitarbeitern, die er fast alle selbst zu Top-Computergrafikern ausgebildet hat.

Doch nicht jede Idee läßt sich realisieren, denn die Budgets liegen meistens zwischen 100000 und 400000 Mark für eine mehrmonatige Produktionszeit. Mehr als ein ein- bis dreiminütiger Spot kommt dabei nicht heraus, denn Computergrafik ist teuer. Die Vektorrechner alleine kosten schon Millionen — die 4. Art hat einen ganzen Keller voll, darunter zweimal den US-Computer "Iris 3130" von "Silicon Graphics" — ein 'Muß' für alle Grafikprofis.

Ohne Großrechner läuft gar nichts

Dieser Großrechner zum Einzelpreis von rund 150000 Mark ist bei Choreographie und 3D-Konstruktion unerlässlich. Die Software wird auf einer Sun 3/160/C entwickelt, während der teure Alliant FX/4, Kaufpreis eine Viertelmillion Mark, die Bilder berechnet, im Fachchinesisch Rendering genannt. Alle Computer sind miteinander vernetzt, darunter auch ein Macintosh II für DTP-Anwendungen.

"Es ist gigantisch, was in jedem Projekt an Arbeit und

PC-Schaltungstechnik in der Praxis

inklusive Diskette und Platine



Dieses Buch wendet sich an Entwickler, Techniker und Ingenieure, die computergesteuerte Anlagen der Meßwert-erfassung, Steuerungs- und Prozeßleittechnik handhaben oder Servicetätigkeiten durchführen. Es bietet eine übersichtliche Beschreibung der Schaltungstechnik von PC/XT/AT-Rechnern. Mit beiliegender Experimentierplatine und Diskette wird der PC als Entwicklungswerkzeug aufgezeigt. Unterstützt durch gezielte Übungen liegt der Schwerpunkt in der Projektierung, Eigenentwicklung und Realisierung von Interface-Schaltungen für den PC.

H.-J. Blank, H. Bernstein
1989, 457 Seiten mit vielen
Abbildungen, inklusive Diskette
und Platine
ISBN 3-89090-641-9
DM 119,- (sFr 109,-/öS 929,-)

Markt&Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

Markt&Technik-Bücher und -Software erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler, in Computerfachgeschäften oder in den Fachabteilungen der Warenhäuser.

HC 11.

3016909

Wissen drinsteckt." Starke Worte und dabei ist der überzeugte Mercedes-Fahrer ("Ich würde gerne SL fahren. Es hat aber bislang nur zum schlichten Coupé gereicht.") sogar eher ein Freund des Understatement. So behauptet er, daß diese Kunst gerade zum Überleben reiche.

Die europäische Computergrafik habe gegenüber den USA ("Pixar ist unerreichbar") noch Nachholbedarf, meint Schirm. Das liege auch daran, daß "4. Art" nicht aus Selbstzweck produzieren könne wie manche

nem Blatt Papier die wesentlichen Szenen, Einzelbilder und Perspektiven; die (fiktive) Kameraführung inklusive Schwenks, Bewegung und Zooming wird festgelegt. Ebenso überlegen sich die Künstler schon jetzt, welche Objekte die Szenerie beleben, was animiert werden soll und wo die Lichtquellen sitzen werden. Ein besonderes Flair entsteht, wenn Computergrafik mit Realfilm gemischt wird und sich dann beide Elemente gegenseitig beeinflussen (Licht, Schatten, Deformation, Verdecken). Bekanntestes Bei-



spiel für diese Kunst ist der Kinohit "Roger Rabbit", für den ein Computer die Schatten der Trickfiguren in den Realaufnahmen berechnete. "4. Art" hat im Trailer für die

Kinosendung "Action" ähnliches realisiert: Eine gezeichnete Straßenlaterne beleuchtet die Plakatwand, auf der sich Marilyn Monroe (Realfilm) räkelte, daneben steht eine Mülltonne, die ihren Schatten auf die Plakatwand wirft und in deren Deckel sich das Licht der Laterne spiegelt. Im bewegten Film fällt diese Liebe zum Detail überhaupt nicht auf, erst die Standbilder offenbaren die Dichte der Schirmschen Computerkunst und seinen Hang zum Perfektionismus. Dabei erschien gerade diese Trailer-Aufgabe fast unlösbar: Filmausschnitte von 16 Sekunden Länge, in schwarzweiß und Farbe, von unterschiedlichster Qualität, sollten mit Computergrafik



Eisglatt glänzt der mächtige Motorblock, dem sich der Betrachter wie im Fluge nähert. Plötzlich verliert die Metallwand ihre Konsistenz und wird durchsichtig.

US-Kollegen, sondern sich ans Gebot der Wirtschaftlichkeit halten müsse. So sind die Ottobrunner froh, wenn sie für ihre Aufträge von der Industrie bereits Computerdaten von CAD-, CAM- oder DTP-Systemen erhalten, die sie als Grundlage für die Animation der Objekte benötigen. Die lästige Dateneingabe entfällt damit. Doch bevor Bewegungsablauf, Oberflächenstrukturen und Kulisse im Computer konstruiert werden, greifen die Künstler auf ganz altmodische Hilfsmittel zurück: Mit einfachsten Skizzen entwerfen die Grafiker auf ei-



Der Blick schweift ungehindert durch den Motor, vorbei an Kurbelwelle und Kolben, um schließlich im Brennraum das Zusammenspiel von Nockenwelle, Einspritzdüsen, Ventilen und Zündfunken zu beobachten. Hier wird die optimale Explosionskraft aus dem Luft-Benzin-Gemisch herausgeklitzelt.



Seine ersten Spuren verdiente sich der heute 30-jährige Computerkünstler Olaf E. Schirm als Systemdesigner im Filmimperium des Medienmagnaten Leo Kirch: Für dessen Firma "Beta-Technik" hat er Filme mit Hilfe von Videotricktechnik nachbearbeitet. Mit dem Aufkommen der Computer

sinnvoll zu einem 26 Sekunden langen Vorspann verknüpft werden. Die 4. Art hat die Aufgabe bravours gelöst. "Allein die metallischen Oberflächenstrukturen haben uns Stunden gekostet."

Ähnlich spektakulär ist der neue Werbespot für das Mercedes-Cabrio 500 SL. 90 Sekunden davon sind im "4. Art"-Computer entstanden. Am Gesamtergebnis waren zwar verschiedene Grafikfirmen beteiligt, aber die gesamte Motoranimation oblag der Schirm-Herrschaft. "Wir haben drei Monate mit Hochdruck daran gearbeitet. Über 120 Einzelteile haben wir simultan animiert, auch wenn sie nicht immer gleichzeitig zu sehen sind", umreißt der Hausherr die Präzisionsarbeit. Der Grafikmotor entspreche von Aufbau und Funktion bis auf den letzten Millimeter dem Original. "In unserem Studio haben sogar Mercedes-Ingenieure gesessen und einzelne Winkel der Motorteile am Bildschirm nachgemessen. Es hat alles bis aufs Zehntelgrad gepaßt, wir haben genau nach den Originalplänen gearbeitet", betont

Schirm nicht ohne Stolz. Die Qualität aus Ottobrunn ist auch den Qualitätsmachern aus Untertürkheim nicht verborgen geblieben. Ein Folgeauftrag verlangt nun von den ARTisten eine neue, fast unmögliche Aufgabe: Die originalgetreue Animation des Verbrennungsraums im neuen Daimler-Dieselmotor.

"Da drin ist die Hölle los. Eine Simulation der Vorgänge inklusive Kameraflug um die Verbrennungswolke herum kann nur noch von Supercomputern berechnet wer-

"Das hat noch niemand gemacht"

den." Natürlich hat 4. Art die Herausforderung angenommen. Die Begründung des Künstlers: "Es gibt noch keine Simulation der hochkomplizierten Vorgänge bei der Selbstzündung von Diesel-Treibstoff, nur einige High-Speed-Fotos aus einem echten Verbrennungsraum. Das hat schließlich noch niemand gemacht." Das wird sich ändern. rm

Begegnung mit der 4. Art



4. Art-Firmenchef Olaf E. Schirm. Zu seinen Kunden gehören Fernseher, Filmmacher und renommierte Firmen.

(TRS-80 mit Z-80-Prozessor) entwickelte er ein Faible für die Animation, arbeitete 1984 mit den ersten Video-3D-Systemen und kam so zum grafischen Programmieren.

Zusammen mit Harald Koeichen, der aus dem kaufmännischen Bereich kam, gründete er Anfang 1987 die

Firma "4. Art". Inzwischen ist Schirm alleiniger Geschäftsführer des Grafikstudios, das seine Produkte auf Video, Film, Dia oder Litho anbietet.

"Wir haben uns mittlerweile als 'Enfant Terrible' der Branche etabliert. Wir sind deshalb anders, weil wir an den Ideen unserer Kunden mitarbeiten und gleichzeitig nur das Beste vom Besten machen wollen", so der Firmengründer.

Gemeinsam mit seinen Mitarbeiterinnen Monika Tuschek (vorher Dino Productions, siehe HAPPY-COMPUTER 6/89) und Marina Weichbrodt entwickelt Schirm die Computergrafiken, assistiert von einigen freiberuflichen Helfern.

Für die Werkzeuge, mit denen Bilder und Animation bearbeitet werden, sorgt Informatiker Robert Meisenecker, der die Grafik-Software programmiert hat und sie jetzt ständig verbessert und erweitert.

DATEN-FERN-ÜBERTRAGUNG ALLES ÜBER DEUTSCHE MAILBOXEN

GROSSE MAILBOX-ÜBERSICHT:

500 deutschen Mailboxen ausführlich beschrieben auf über 120 Seiten.

RATGEBER:

So nutzen Sie Mailboxen richtig

DIE AUSRÜSTUNG:

Das brauchen Sie für die Datenfernübertragung

FÜR ALLE COMPUTER:

DFÜ-Programme fast umsonst

DFÜ-LEXIKON:

Alle wichtigen Fachbegriffe für Mailbox-Fans



Das Happy Computer Sonderheft 25 erhalten Sie ab **5.6.89** bei Ihrem Zeitschriftenhändler

Deluxe Paint III: Als die Bilder laufen lernten



DELUXE PAINT

DPaint II war bisher das leistungsfähigste Malprogramm auf dem Amiga. Diese Zeiten sind glücklicherweise vorbei, denn nun gibt es Deluxe Paint III! Ob Sie Zeichentrick-Pionier im eigenen Heimkino sind oder fernsehgerechte Vorspanne für Ihre Videofilme erzeugen wollen, ob Sie Grafik beruflich benötigen

oder als Hobbymaler auf den Spuren der großen Meister wandeln: Mit Deluxe Paint III eröffnen sich Ihnen Möglichkeiten, die Sie bisher für unmöglich gehalten haben. Was das Programm so alles kann?

- Alle Funktionen von Deluxe Paint II
- Extra Halfbrite-Modus für 64 Farben
- Beliebige Definition und Handhabung von Pinseln
- Spezielle Maleffekte wie Schattieren, Verschmieren, Weichzeichnen, Farbverlauf, Sprühdose
- Neue Füllfunktionen
- Exaktes Zeichnen geometrischer Formen
- Schnelle Perspektive-Funktion für 3-D-Grafiken
- Alle Amiga-Zeichensätze sowie

- spezielle Color-Fonts nutzbar
- Overscan-Unterstützung
- Filme aus Einzelbildern erstellen
- Pinselanimation: Jeder Teil eines Filmes kann als Pinsel ausgeschnitten werden, und ist selbst wieder ein kleiner Film
- Bewegen-Option: Jeder Pinsel kann in jede beliebige Richtung bewegt und dreidimensional gedreht werden, ja sogar bei der Bewegung »Spuren« hinterlassen. DPaint III macht daraus automatisch einen Film.
- 1 Mbyte RAM reicht für kreative Animationen
- ANIM-Speicherformat – Kompatibilität zu anderen Animationsprogrammen



Markt & Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung



Hardware-Anforderungen:
Amiga mit mindestens 1 Mbyte RAM.

Deluxe Paint III deutsch

Bestell-Nr.: 54138

DM 249,--*

(sFr 225,--*/öS 2490,--*)

Update von Deluxe Paint II auf Deluxe Paint III

(gegen Einsendung der Originaldiskette und Verrechnungsscheck)

Bestell-Nr. 54138U

DM 99,--* (sFr 89,--*/öS 990,--*)

Für alle Amiga-Einsteiger:

Deluxe Paint II deutsch

Bestell-Nr.: 54140

jetzt **DM 149,--***

(sFr 135,--*/öS 1490,--*)

Deluxe Paint III Demo

Demo-Versionen erhalten Sie gegen Vorkasse direkt beim Verlag.

Bestell-Nr. W718

DM 15,--



SYS[®] SYSTEMS 89
Halle 9, Stand A 06
Halle 21, Stand C16/D13

INFO-COUPON

Bitte senden Sie mir weitere Informationen zu Deluxe Paint III

Name _____

Straße _____

PLZ/Ort _____

Bitte ausschneiden und senden an: Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Frau Brosien, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar

HC 11

*Unverbindliche Preisempfehlung

Führer durch den Software-Dschungel

Softwarekauf ist keine einfache Sache und bei dem riesigen Angebot fast noch schwieriger als sich für den richtigen Computer zu entscheiden. Im großen Software-Einkaufsführer von **HAPPY COMPUTER** finden Sie für jeden Anspruch das richtige Programm.

Viel Laptop fürs Geld

Auch die tragbaren Edelcomputer bleiben — zur Freude der Anwender — vom Preisverfall der Hardware nicht verschont. Beispiel: Für etwa 6000 Mark bietet der MTec-Laptop ML 26 AT-Power mit 16 MHz, VGA-Grafik, eine schnelle Festplatte und 1 MByte Speicher.



Hardware-Tuning für alle Computer

Was darf's denn sein? Ein Modem oder Akustikkoppler, eine Maus, eine bessere Grafikkarte oder mehr Speicher? Computer lassen sich fast beliebig ausbauen und erweitern und damit zu immer mehr Leistung anspornen. Eine Übersicht über die besten und interessantesten Hardware-Erweiterungen für alle Computersysteme finden Sie in der nächsten Ausgabe von **HAPPY-COMPUTER**.



SCHAU



Die neue
**HAPPY-
COMPUTER**
13.11.1989

Preiswerte Power- ATs im Vergleich

ATs sind im Kommen. Geballte Rechenpower liefern die Computer mit 80286-Prozessor jetzt preiswerter denn je. Grund genug für *HAPPY-COMPUTER*, fünf Systeme bis 4000 Mark im Test gründlich unter die Lupe zu nehmen.



Zauberkünstler in der Westentasche

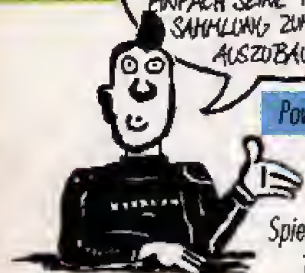
Was vor einigen Jahren einem ausgewachsenen Personal-Computer alle Ehre gemacht hätte, paßt jetzt in die Westentasche. Pocket-Computer, die Nachfolger der Taschenrechner, sind Telefonregister, Notizblock, Terminkalender und Terminmanager in einem. Rechnen können sie natürlich auch noch.

Außerdem in der nächsten Happy-Computer

- Vergleichstest Textverarbeitung: Ist Word plus gegen Redakteur ST
- Druckertest: Anwenderfreundlicher Seikosha 230 SL
- Übersicht: Grafikwerkzeuge für den Amiga
- Geschenkkideen rund um den Computer
- Die Redaktion behält sich vor, Themen aus aktuellem Anlaß zu ändern

POWER PLAY

ÄHM... RÄUSPER...
ALLE SÄGEN ES SEI JEITZ SO
EINFACH SEINE POWER-PLAY-
SAMMLUNG ZUM POWER-PACK
AUSZUBAUEN...



Power Play Heft 1

Alles über
Videospiele:
Spielkonsolen und
Tests der neuen
Videospiele-Module

1



Power Play Heft 2

Faszination
Rollenspiele: Tests
der neuen Top-Pro-
gramme; Die besten
Spiele: Redaktions-
überblick; Exklusiv in
Power Play:
Starkiller, die Comic-
Serie



2

Power Play Heft 3

Vergleichstest von
Fußball-Simulation-
en; Billig-Spiele;
Neues aus der
Spielhalle: Pac-Man
kehrt zurück;
Power-Tips: Hilfen für
schwere Spiele



4

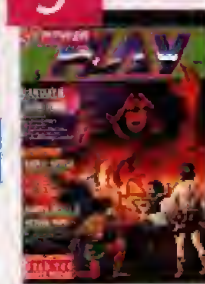
Power Play Heft 4

Computerspiele von
morgen: Spielhallen-
trends; Was ist dran
an "The Bard's
Tale III"?; Starkiller-
Die schrägste Comic-
Serie der Galaxis

3



5



Power Play Heft 5

Fantasy & Abenteuer:
So löst ihr schwierige
Adventures; Exklusiv
Video-Spiele: Atari
VCS, Sega, Nintendo;
Computer-Spiele: Alle
wichtigen Neuheiten
im Power-Test

RITSCH- RATSCH,
SÄG! - ... ABER
KEINER HAT GESAGT, DASS
DAS SO AUSSEHEN MUSS!
IST!



Ich bestelle:

_____ Ausgaben Power Play Nr. _____

_____ Ausgaben Power Play Nr. _____

Insgesamt _____ Ausgaben für 6,50,- DM pro Exemplar:

Summe _____ DM

zzgl. Versandkostenpauschale _____ 3,- DM

Rechnungsbetrag _____ DM

Name, Vorname _____

Strasse, Hausnummer _____

PLZ, Wohnort _____

AG 13 9A

Schicken Sie bitte die ausgefüllte Karte zusammen mit dem Rechnungsbetrag als Verrechnungsscheck
im Briefumschlag an:

Markt & Technik Verlag AG, Leserservice, Hans-Frisch-Straße 2, in 8013 Haar bei München

Inserentenverzeichnis

Alpha 2000	59
Alpha Soft	59
Amstrad	45
Atari	135
Brinkmann	49
Cebas	59
Cimring Trading	59
Citizen	85
Compedo	75
Complay	74
Computer Zubehör Discount	78
CSV Riegert	75
Deutsche Bundespost	22/23, 27
Douwe Egberts	8
Electronic Handel	15
Epson	15
Fischer Werke	31
Klavarskribo	59
Klein Computer	59
Markt & Technik Buchverlag	89, 92, 115, 125, 128/129
Markt & Technik PC-Software	120/121
Messe Essen	77
New Era	74
New's Software	59
Ochsenreiter	74
PD-Service Lage	59
Philip Morris	2
plus Electronic	59
Rainbow Data	59
RKT	76
Schneider	136
Star Micronics	19
Tornado Computer	59
Übersetzungsbüro	77
Vobis	5
Wagner Computer	59
Wittich	76
2-fach Computer	109

Dieser Ausgabe liegen Prospekte der Firma Westfalia Technica, Hagen, bei.

Einem Teil dieser Ausgabe liegen Prospekte der LBS Münster bei.



HAPPY COMPUTER

HAPPY-COMPUTER IST DIE ZEITSCHRIFT ZUM MITMACHEN

☐ **Ja, ich will beim Happy-Leser-Gewinnspiel mitmachen.** Ich weiß, daß meine Angaben keinen Einfluß auf die Verlosung haben.

Folgende Artikel aus Ausgabe _____ haben mir besonders gut gefallen:

Bei diesem Artikel hat mir die grafische Gestaltung am besten gefallen:

3. _____ Seite: _____

☐ Ich wünsche mir für die nächsten Hefte folgende Themen: _____

☐ Ich stehe vor folgendem Problem: _____

AD 139A

★HAPPY★ COMPUTER

COMPUTER-MARKET

Kleinanzeigen-Auftrag für den

Bitte veröffentlichen Sie in der nächst erreichbaren Ausgabe von Happy Computer den folgenden Kleinanzeigen-Text unter der Rubrik _____ (Hersteller angeben, z.B. Atari, Commodore, Sinclair)

[illegible]

Meine Anzeige ist eine ☐ **Private Kleinanzeige** (4 Zeilen mit je 40 Buchstaben, maximal 160 Zeichen)

☐ Den Anzeigenpreis von **DM 5,-** habe ich auf das Postscheckkonto Nr. 14 199 803 beim Postscheckamt München einbezahlt (Vermerk: Happy Computer)

☐ DM 5,- liegen ☐ bar ☐ als Scheck bei **Bitte keine Briefmarken!**

Meine Anzeige ist eine ☐ **Gewerbliche Kleinanzeige** für DM 12,- (zzgl. MwSt.) je Druckzeile

Bei Angeboten: Ich bestätige, daß ich alle Rechte an den angebotenen Sachen besitze.

Datum:

Unterschrift

Bitte Karte an der Perforation heraustrennen

Happy-Computer ist die Zeitschrift zum Mitmachen. Bitte sagen Sie uns hier, ob und welchen Computer Sie haben, für welchen Sie sich interessieren, was Ihnen an Happy-Computer gefällt oder welche Themen Sie sich wünschen.
In dieser Ausgabe war besonders gut:

Für die nächsten Hefte wünsche ich mir folgendes Thema:

Ich besitze einen Computer ☐ Ja ☐ Nein

Wenn ja: Welchen Computer _____

Wenn nein: Für welchen interessieren Sie sich, bzw. welchen wollen Sie kaufen?

Absender

Name/Vorname _____

Straße _____

PLZ/Ort _____

Telefon _____

Postkarte
Antwort

Bitte
frankieren

**★HAPPY★
COMPUTER**

COMPUTER-MARKT

Markt & Technik

Verlag Aktiengesellschaft

Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

Happy-Computer ist die Zeitschrift zum Mitmachen.

Deshalb hier meine Meinung zu den Listings:

- ☐ Es sollen mehr Listingsseiten gedruckt werden
☐ Es sollen weniger Listingsseiten gedruckt werden
☐ Es sollen weniger, aber längere Listings gedruckt werden
☐ Es sollen mehr, aber kürzere Listings gedruckt werden
☐ Die Listings sollen so bleiben wie sie sind

Ich besitze einen Computer ☐ Ja ☐ Nein

Wenn ja, welchen: _____

Wenn nein, für welchen interessieren Sie sich, bzw. welchen wollen Sie kaufen: _____

Absender

Name/Vorname _____

Alter _____

Straße _____

PLZ/Ort _____

Postkarte
Antwort

Bitte
frankieren

**★HAPPY★
COMPUTER**

Redaktion

Markt & Technik

Verlag Aktiengesellschaft

Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

Grenzenlos – Erlebnisstark

ATARI ST Computer –

da steckt Wahnsinns-Power drin



Das sind Computer der Spitzenklasse.

Super stark – dabei echt schnell.

Ob spannende Action, Animation, Textverarbeitung, Kalkulation, Grafik, Programmieren oder Musik. Alles geht! Mit Superfarben. Oder, so wie's Profis mögen, Schwarz auf Weiß. Mit dem hochauflösenden ATARI Monitor SM 124.

ATARI ST Computer –
Höchstleistung auf allen Gebieten.
2 x „Computer des Jahres“.

ATARI®

... wir machen Spitzentechnologie preiswert.

Superprogramme Signum, Calamus, STAD, Lavadraw, PGraph, Imagic, Creator, Cubase, Twenty Four und viele andere gibts nur für ATARI ST Computer.

Zukunft inklusive: Schneider EuroPC, Industriestandard MS-DOS und mehr.



EUROPC komplett mit
Monitor, MICROSOFT® WORKS und
ausführlichen Bedienungshandbüchern
unverbindliche
Preisempfehlung **DM 1.298,-**

Mit der Entwicklung des neuen EuroPC macht Schneider von allem Anfang an mit allen Unsicherheiten Schluß, die schon im Markt der „PC-Einsteiger“ die richtige Entscheidung so schwer gemacht haben. Wo man sich früher vom ersten Homecomputer an Schritt für Schritt und mit beträchtlichem Kostenaufwand verbessern mußte, genügt heute die Entscheidung für dieses eine System: Schneider Euro-PC. Denn er bietet den Industriestandard MS-DOS. Der Schneider EuroPC bringt alles mit, was der Einsteiger zum Beispiel an einfacher Bedienbarkeit fordert. Er löst alles perfekt, was sich ihm in der privaten und beruflichen Anwendung an Aufgaben stellt. Und zeigt sich auch dem profes-

sionellen Einsatz gewachsen. Die komplette Lösung mit MICROSOFT® WORKS: Textverarbeitung, Tabellenkalkulation mit Grafikfunktionen, ein Datenbank- und ein Kommunikationsmodul sind im Lieferumfang des integrierten Software-Paketes enthalten. Der Schneider EuroPC. Für alle, die von Anfang an professionelle Leistung erwarten, die neue Zukunftsperspektive. Die Zeit ist reif.

Schneider

Schneider Rundfunkwerke AG · Silvastraße 1 · D-8939 Türkheim 1
Schneider (Schweiz) AG · Mohlenstraße 550 · CH-8048 Zürich
Silva Schneider · Hochtirrenstraße 1-7 · A-5083 Gatterbau/Salzburg